سلسلة سيكولوجية الابتكار
(1)

الحلول الابتكارية للمشكلات

النظرية والتطبيق

الدكتور أحمد عبادة

قسم علم النفس - كلية التربية
جامعة البحرين

15

سلسلة سيكولوجية الابتكار:
(١)

الحلول الابتكارية للمشكلات

النظرية والتطبيق

الدكتور أحمد عبادة

قسم علم النفس - كلية التربية

جامعة البحرين

دار الحكمة
للنشر والتوزيع
ص.ب ٢٣٨٧٥، البحرين
هاتف وفاكس ٣٣٦٠٣٢

جميع الحقوق محفوظة للناشر

بسم الله الرحمن الرحيم

« رب اشرح لي صدري ، ويسر لي أمري ، واحلل عقدة من لساني يفقهوا قولي »

(صدق الله العظيم)

[طه : ٢٥ ـ ٢٨]

المقدمة

مما لا شك فيه أن للابتكار أهمية خاصة فى كل من المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء ، لأن إطلاق الطاقات البشرية بكل قوتها نحو الابتكار يعد من أهم متغيرات العامل الإنسانى ارتباطاً بالتطور .

وفى هذا الصدد يؤكد تورانس (Torrance, 1970) وسيد خير الله (١٩٧٤) ، وجيلفورد (Guilford,1975) ، وفؤاد أبو حطب، وسيد عثمان (١٩٧٩) أن الاهتمام بالتفكير الابتكارى يعبر عن حاجة المجتمعات لزيادة وتنمية ثروتها البشرية من العلماء والمهندسين والقادة والإداريين والفنانين ، ويرى كثير من المهتمين بهذا المجال أن الابتكار عملية أساسية فى هذه الأحوال جميعاً ، حيث انتقل مركز الاهتمام من مجرد توجيه العناية بالشخص الذكى الذى لديه القدرة على النقد والتحليل ، إلى العناية بالشخص المبتكر الذى يستطيع أن يعطينا أفكاراً جديدة ومتنوعة لما يعترضه أو يعترضنا من مشكلات ، سواء ما يتعلق بالحياة اليومية أو الدراسات العملية ، وذلك بهدف مواجهة تحديات العصر ، فعلى عاتق المبتكرين يقع عبء تطوير المجتمع وتقدمه متحملين فى ذلك الكثير من المصاعب والمشاق النفسية والاجتماعية .

وتؤكد الدراسات المتعددة التى أجريت فى مجال التفكير الابتكارى حقيقة هامة ، مؤداها أن العقل البشرى ما زال حتى الآن لم يستثمر بأفضل ما فيه . وقد تنبهت المجتمعات المتقدمة إلى تلك الحقيقة ، وبدأت تعمل من أجل استثمار طاقة التفكير الابتكارى لدى الإنسان فردياً كان أم جماعياً ،

كما أكدت هذه الدراسات على أن القدرة على التفكير الابتكارى شائعة بين الناس جميعاً وإنما يكمن مجال الفرق بينهم فى درجة أو مستوى هذه القدرة .

وانطلاقاً من شيوع القدرة على التفكير الابتكارى لدى الناس جميعاً والاختلاف بينهم فى درجة أو مستوى هذه القدرة ، جاء الاهتمام بمجال الدراسات المتعلقة بتنمية التفكير الابتكارى ورعايته ، والبحث عن حلول ابتكارية للمشكلات فى المجالات المختلفة ، وذلك باستخدام استراتيجيات علمية مقننة من أهمها : استراتيجية « العصف الذهنى » .

وفى إطار هذه الحقيقة جاء موضوع الكتاب الحالى « *الحلول الابتكارية للمشكلات* » والذى جاءت فكرته منذ مدة طويلة ، وكانت البداية عبارة عن إطار نظرى وبرنامج مقترح لاستراتيجية العصف الذهنى فى تنمية التفكير الابتكارى ، قدم فى إحدى الدورات التدريبية للتنمية الابتكارية بدولة البحرين ، ثم نمت الفكرة وتطور الأسلوب واستخدم كبرنامج متكامل للحلول الابتكارية للمشكلات فى عدة مواقف ميدانية فى مجالات مختلفة منها : التربية ، والصناعة ، والقيادة ، والسياحة والفندقة .

ولقد جاءت النتائج مشجعة إلى حد كبير مما دفعنى إلى رصد هذه التجارب الميدانية ومساندتها بالأطر النظرية المناسبة لتظهر فى صورتها الحالية ، كبداية لتقديم استراتيجيات أخرى للحلول الابتكارية للمشكلات .

ويحتوى الكتاب على ستة فصول :

ويتناول الفصل الأول موضوع التفكير الابتكارى : ماهيته وأهميته مع التركيز على المفاهيم المختلفة للابتكارية كعملية عقلية ، وقدرة عقلية ، وإنتاج ابتكارى ،

وشخصية مبتكرة ، وحلول للمشكلات .

ويتناول الفصل الثانى : موضوع العصف الذهنى من خلال تقديم مقدمة تاريخية حول هذه الاستراتيجية ، ومعنى العصف الذهنى ، ومبادئ وقواعد العصف الذهنى .

أما الفصل الثالث : فيتناول حل المشكلة المطروحة فى جلسة العصف الذهنى من خلال التعرف على مراحل حل المشكلة ، والعوامل المسهمة فى نجاح جلسة العصف الذهنى .

ويتناول الفصل الرابع : موضوع العصف الذهنى والحلول الابتكارية للمشكلات مع التركيز على فاعلية هذه الاستراتيجية فى المؤسسات الإنتاجية من جانب ، وتنمية التفكير الابتكارى من جانب آخر .

ويتناول الفصل الخامس : تطبيقات لاستراتيجية العصف الذهنى فى المجالات المختلفة ، حيث تم رصد خمسة تطبيقات فى مجالات عدة منها : الصناعة ، والإدارة ، والتربية ، والفندقة .

ويتناول الفصل السادس : برنامج الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى من خلال تقديم الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى (النشاط الجماعى) والنشاطات التمهيدية لهذه الجلسة (جلسة التسخين) .

والله ولى التوفيق ..

المؤلف

البحرين فى ٢٤ أكتوبر ١٩٩٢م .

الفصل الأول

التفكير الابتكاري

- أهمية التفكير الابتكارى .
- ماهية التفكير الابتكارى :

أولاً : التفكير الابتكارى باعتباره عملية سيكولوجية .

ثانياً : التفكير الابتكارى باعتباره قدرة عقلية .

ثالثاً : التفكير الابتكارى باعتباره إنتاجاً ابتكارياً .

رابعاً : التفكير الابتكارى باعتباره أشخاصاً مبتكرين .

خامساً : التفكير الابتكارى باعتباره أسلوباً لحل المشكلات .

أهمية التفكير الابتكاري

ازداد اهتمام علماء النفس والتربية بدراسة الابتكار والمبتكرين فى ربع القرن الأخير ، فلم يشهد تاريخ البشرية حقبة من الزمن تحدث فيها العديد من الكُتاب والمفكرين وأصحاب الرأى عن حاجة هذا العصر إلى المبتكرين من الناس بمثل ما حدث فى هذه الفترة الأخيرة ، فبعد أن كانت القدرة على التفكير الابتكارى تظهر بين نفر قليل من الناس أصبح غالبية علماء النفس يسلمون بأن القدرة على التفكير الابتكارى شائعة بين الناس جميعاً ، وأن الفرق بينهم يكمن فى درجة أو مستوى هذه القدرة .

وفى هذا الصدد يرى عبد السلام عبد الغفار (١٩٦٥) أن هناك عوامل تحفز علماء النفس للاهتمام بمجال الدراسات الابتكارية من أهمها : المشاكل العديدة التى يواجهها الإنسان سواء فى داخل المجتمع الواحد أو بين المجتمعات المختلفة ، وهناك صراع لحل هذه المشاكل وتزايد فى حدة الصراع ، وهناك حاجة إلى من يحل هذه المشاكل أو يخفف من حدة هذا الصراع .

واليوم يشعر الإنسان بحاجته إلى عقول مبتكرة لتأتى بحلول جديدة قد تهدئ من اضطرابه وتخفف من حدة الصراع الذى يعانيه .

اليوم يشعر الإنسان بأن ما قدم إليه من حلول ومقترحات لحل ما يعانيه من مشاكل لا تشبعه ولا يرى فيها حلاً لمشاكله ، وهو يتطلع إلى الحلول الابتكارية الأصيلة ، وإذا شعر الإنسان بهذه الحاجة فلابد وأن يتجه إلى دراسة القدرة الابتكارية : ماهيتها ، وما العوامل التى قد تساعد على نموها وازدهارها .

هناك داع يدعو إلى البحث عن المبتكرين ، من هم ، وما صفاتهم العقلية أو غير العقلية ، كيف نتعرف عليهم ، وكيف نقدم لهم ما يحتاجون إليه من رعاية . وكل هذا بقصد توفير ما يحتاجه المجتمع البشري من طاقات بشرية تساعد الإنسان على أن يحيا الحياة التى يرى أنه وجد من أجلها .

ويؤكد روجرز (Rogers, 1970) ما ذهب إليه عبد السلام عبدالغفار (١٩٦٥) بأنه فى الوقت الذى تتقدم فيه المعرفة سواء كانت بناءة أو مخربة فى قفزات كبيرة إلى عصر ذرى هائل ، يبدو أن التكيف الابتكارى هو الاحتمال الوحيد الذى يمكن الإنسان من أن يصبح متمشياً مع التغير متعدد الجوانب فى العالم الذى يعيش فيه ، وفى الوقت الذى تتقدم فيه الاكتشافات العلمية والاختراعات على أساس متوالية هندسية ، يصبح الأفراد السلبيون الذين يخضعون لثقافتهم عاجزين عن التعامل مع القضايا والمشكلات المتزايدة ، وما لم يستطع الأفراد والجماعات والأمم أن يتخيلوا ، ويبنوا ، ويراجعوا بابتكار أساليب تعاملهم مع التغيرات المعقدة ، فإن النور سينطفىء ، وما لم يستطع الإنسان أن يأتى بأساليب جديدة وأصيلة للتكيف مع بيئته بسرعة تماثل سرعة العلم فى تغيير بيئته ، فإن ثقافتنا ستضمحل ، وسيكون الثمن الذى ندفعه لافتقارنا إلى الابتكار ليس فقط سوء تكيف الفرد ، وتوترات الجماعة ، بل أيضاً الإبادة الدولية .

ويؤكد كثير من علماء النفس فى مجال الابتكار مدى الحاجة الماسة إلى حلول ابتكارية للمشكلات التى تواجهنا فى عالم الانفجار المعرفى والسكانى ، وهذه الحاجة لا يمكن تلبيتها إلا من خلال تنمية القدرات الابتكارية لأبناء المجتمعات المختلفة ، وتعليمهم طرق التفكير من أجل مواجهة هذه المشكلات فى المستقبل وبالتالى أكدت دراسات هؤلاء العلماء على أهمية تنمية وتشجيع التفكير الابتكارى

{Torance, (1963, 1965) Haribson, (1966, Guilford, (1975),. Mitchell and stuekle and wilkens, (1983) } .

لقد جاء هذا الاهتمام بدراسة التفكير الابتكارى منذ إعلان جيلفورد (Guilford,1950) فى خطابه الافتتاحى فى المؤتمر السنوى لجمعية علماء النفس الأمريكية والذى قدم فيه أنموذجه عن البناء العقلى للإنسان والذى فرق من خلاله بين نوعين من التفكير : النوع الأول ويقصد به التفكير التقاربى ، وهو ما تقيسه اختبارات الذكاء التقليدية ، أما النوع الثانى ويقصد به التفكير التباعدى وهو ما تقيسه اختبارات التفكير الابتكارى ، وكانت بداية لانطلاقة جديدة نحو بحوث الابتكار .

وتناولت البحوث السيكولوجية التى تهتم بالتفكير الابتكارى جوانب عديدة منها : ماهية التفكير الابتكارى ، مكونات القدرة على التفكير الابتكارى ، العلاقة بين القدرة على التفكير الابتكارى وبعض المتغيرات الأسرية والمدرسية والمجتمعية وغيرها من الدراسات التى سنتناول بعضها فى هذا الإطار النظرى للتفكير الابتكارى بشكل موجز ومختصر .



ماهية التفكير الابتكاري

إن من أهم الصعوبات التى تواجه الباحثين فى مجال التفكير الابتكارى هو التوصل إلى معرفة ماهية التفكير الابتكارى ، ومن أهم أسباب هذه الصعوبات الخاصة بتعريف التفكير الابتكارى العدد الهائل من التعريفات التى قدمها علماء النفس للتفكير الابتكارى ، مما جعل الباحث فى هذا المجال لا يستطيع الوقوف على حقيقة بينة أو واضحة لماهية التفكير الابتكارى .

وفى هذا الصدد يصرح هايجس (Hyghes) بأننا مازلنا إلى الآن لا نعرف الكثير عن ماهية القدرة الابتكارية والعوامل التى تدخل فى تكوين هذه القدرة ، وقد يرجع هذا الغموض إلى أنه بدلاً من دراسة ماهية القدرة على التفكير الابتكارى حاول الكثيرون ممن درسوا هذه القدرة معرفة النتائج المترتبة على وجودها عند الفرد ولقد أدى هذا المنهج فى البحث إلى الكثير من التعريفات المتقاربة أو المختلفة لهذه القدرة .

ففى عام (١٩٥٣) استطاع مورجان (Morgan) أن يضيف ٢٥ تعريفاً للقدرة على التفكير الابتكارى منها ما هو مرتبط باسم شخص معين ، ومنها ما هو مجرد فروض موضوعة تحت الاختبار ، ومنها ما هو نتائج لبعض ما وصلت إليه الأبحاث المختلفة .

وفى عام (١٩٥٦) جمع رهودس (Rhodes) ما يقرب من ٣٢ تعريفاً للقدرة على التفكير الابتكارى ، وفى عام (١٩٦٢) جمع سيد خير الله ما يقرب من ٦٠ تعريفاً لهذه القدرة (سيد خير الله ، ١٩٧٦ ، ص ٣٥٩ ، ٣٦٠) ، وقد قام أحمد عبادة (١٩٨٤) بجمع ما يقرب من (١٥٠) تعريفاً للقدرة على التفكير الابتكارى .

وقد قام عدد من الباحثين بمحاولات متعددة لتصنيف تعريفات التفكير الابتكارى بهدف التسهيل فى فهم هذه الظاهرة ومنهم : تورانس (Torrance 1970) ، جيلفورد (Guilford 1977) ، سيد خير الله (١٩٧٦) ، عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧) ، أحمد عبادة (١٩٨٤) إلا أن هناك بعض أوجه للاختلاف بين هذه التصنيفات ، وعموماً يمكن الجمع بينها جميعاً فى تصنيف واحد كما يلى :

أولاً : التفكير الابتكارى باعتباره عملية سيكولوجية .

ثانياً : التفكير الابتكارى باعتباره قدرة عقلية .

ثالثاً : التفكير الابتكارى باعتباره إنتاجاً ابتكارياً .

رابعاً : التفكير الابتكارى باعتباره أشخاصاً مبتكرين .

خامساً : التفكير الابتكارى كمناخ بيئى يشجع على الابتكار .

سادساً : التفكير الابتكارى باعتباره أسلوباً لحل المشكلات .

وفيما يلى توضيح موجز للجوانب الست السابقة فى ضوء خلاصة الدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية فى مجال التفكير الابتكارى:

أولاً : التفكير الابتكارى باعتباره عملية سيكولوجية :

لما كانت العملية النفسية كما يعرفها علماء النفس تتضمن سلسلة مستمرة من التغيرات أو الوقائع المتتابعة المعتمد بعضها على بعض ، فقد حدا هذا هؤلاء العلماء على الاعتقاد بأن لعملية الابتكار مراحل أو خطوات تمر بها ، والواقع أن فكرة المراحل هذه هى التى أتاحت للعلماء القدرة على التصدى لهذه المشكلة بعد أن حللت إلى أجزاء أمكن مواجهة كل منها على حدة .. والحق أن هذه الفكرة كان مصدرها الأول الذى استمد منها علماء النفس هو التقارير الاستبطانية التى تعتمد على التأمل الذاتى لاثنين من العلماء أحدهما هو عالم الرياضيات الفرنسى « هول هنرى بوانكاريه » (١٩١٣) ، والثانى هو

العالم الألمانى « هلمهولتز » (١٨٩٦) فقد وصف كل منهما عمليات التفكير التى مر بها أثناء سعيه لحل المشكلات الكبيرة فى ميدانه (حسن أحمد عيسى ١٩٧٩ ص ٢٠٢) .

ويرى أصحاب هذا الاتجاه من التعريفات والدراسات أن التفكير الابتكارى عبارة عن مجموعة محددة من الخطوات أو المراحل التى يمر بها المبتكر أو المخترع ، حتى يصل إلى ما يصبو إليه من اختراع أو ابتكار فنى أو علمى أو ... إلخ .

وقد اعتمد هؤلاء الباحثون فى دراساتهم على كتاب الرواية والفنانين ، والشعراء ، والمصورين ، وعلماء الرياضيات .

وبالرغم من تعدد وتنوع مراحل التفكير الابتكارى من وجهة نظر كثير من الباحثين المهتمين بهذا المجال ، فإنه يمكن استخلاص أربع مراحل لعملية التفكير الابتكارى وهى :

(أ) **مرحلة الإعداد (الاستعداد)** : وتمثل مرحلة جمع المعلومات عن المشكلة .

(ب) **مرحلة الحضانة (الكمون)** : فيها يترك الشخص المفكر المشكلة مؤقتاً ولا يفكر فيها شعورياً أى قد يلتمس لنفسه شيئاً من الراحة أو الاسترخاء تاركاً المشكلة شعورياً ، وإن كان يفكر فيها بطبيعة الحال بطريقة لا شعورية . وفى هذه المرحلة تبدأ المشكلة فى التبلور كما تبدأ حلولها فى الظهور .

(ج) **مرحلة الإلهام** (الإشراق أو الاستبصار أو الحل الفجائى للمشكلة) : فى هذه المرحلة تتحدد أو تتولد الفكرة الأساسية أو المطلوبة لحل المشكلة ، مصحوبة بمشاعر الإنجاز والمتعة والدهشة .

(د) **مرحلة التقويم** : وهى المرحلة التى يتم فيها التأكد من صدق الحلول التى وصل إليها الشخص موضع الابتكار، كما قد يعدل من هذه

الحلول أو يضيف إليها لتصبح أكثر ملائمة لحلها (Torrance, 1969, P. 17).

وفى هذا الصدد يرى جابر عبد الحميد (١٩٦٤) أن العملية الابتكارية وإن كانت تتم وفق هذه المراحل الأربعة إلا أن ذلك لا يعنى أنها مراحل متتابعة تعمل فى سياق جامد محدد ، بل إنها مراحل متصلة دينامية ، فهناك حركة متصلة تحتضن هذه المراحل جميعاً ، وقد يتردد المفكر بين هذه المراحل قبل أن يتوصل إلى فكرته النافذة .

ويؤكد فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق (١٩٨٠) أن أكثر المراحل ارتباطاً بالتفكير الابتكارى هما مرحلتا الحضانة (الكمون) ، ومرحلة الإشراق أو الاستبصار ، على أن أى نشاط غير ابتكارى يمكن أن يمر بمرحلتى الإعداد (الاستعداد) ، ومرحلة التقويم .

ثانياً : التفكير الابتكارى باعتباره قدرة عقلية :

هناك مجموعة من التعاريف والدراسات تنظر إلى التفكير الابتكارى كمجموعة من القدرات العقلية التى يمكن التعرف عليها من خلال الاختبارات النفسية التى أعدت لقياسها .

وباستطلاع نتائج الدراسات العربية والأجنبية فى مجال مكونات القدرة على التفكير الابتكارى ومنها : دراسات تورانس (Torrance, 1962, 1969, 1970) عماد الدين سلطان (١٩٦٥) ، ومصطفى سويف (١٩٦٩)، وجيلفورد (Guilford, 1967, 1970, 1972, 1977) ، واكستروم فرنش وهارمان (Ekstorm, French and Harman, 1974) ، وفؤاد أبو حطب (١٩٧٨) وعلى بدارى ، وأنور رياض (١٩٨٢) وأحمد عبادة (١٩٨٤ ، ١٩٨٧) يتضح أن من أهم قدرات التفكير الابتكارى ما يأتى :

١ ـ الطلاقة Fluency :

ويُعرفها تورانس (Torrance, 1962) بأنها القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين وذلك فى فترة زمنية محددة .

ويؤكد كثير من الباحثين أن هذا الكم من الاستجابات من الممكن أن نتوصل من خلاله إلى الاستجابات الابتكارية (الأصيلة) وهنا تبرز لنا عبارة (سيد خير الله) المشهورة فى هذا الصدد وهى أن « الطلاقة بنك الابتكارية » .

ولقد أثبتت الدراسات السابقة أن الطلاقة لها مكونات فرعية هى : الطلاقة اللفظية ، والطلاقة الارتباطية ، والطلاقة الفكرية ، والطلاقة التعبيرية ، والطلاقة الشكلية (Guilford, 1967, 1970, 1972, 1975 Ekstorm, French and Harman, 1974 ,1977) .

وفيما يلى توضيح مختصر لكل منها :

(أ) الطلاقة اللفظية Word Fluency :

هى السهولة فى إنتاج كلمات تحت شروط تركيبية معينة ، ولا يلعب عامل المعنى دوراً هاماً فيها ، ومن أمثلة اختبارات الابتكارية التى تقيس هذه القدرة اختبار بداية الكلمات ، وفيه يطلب ذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التى تبدأ بحرف معين ، واختبار بداية ونهاية الكلمات وفيه يطلب ذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التى تبدأ أو تنتهى بحرف معين .

(ب) الطلاقة الارتباطية Associational Fluency :

هى القدرة على الإنتاج السريع للكلمات التى تشترك فى المعنى من ناحية ما ، أو فى أى صفة أخرى . ومن أمثلة الاختبارات التى تقيس هذه القدرة أن يعطى المفحوص أكبر عدد ممكن من المترادفات أو المتضادات لكلمة معينة .

(ج) الطلاقة الشكلية Figural Fluency :

هى القدرة على الإنتاج السريع لعدد من الأمثلة والتوضيحات والتكوينات استناداً إلى مثيرات شكلية أو وصفية معطاة ، ومن أمثلة الاختبارات التى تقيس هذه القدرة أن يعطى للمفحوص أشكال معينة مثل الدوائر أو الخطوط المتوازية ، أو أى شكل آخر ثم يطلب منه أن يضيف إليها بعض الإضافات لتكوين رسوم لأشكال حقيقية عديدة .

(د) الطلاقة الفكرية Ideational Fluency :

أى القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المناسبة فى فترة زمنية محددة لمشكلة أو موقف مثير ، ومن أمثلة الاختبارات التى تقيس هذه القدرة أن يعطى المفحوص عنواناً ويطلب منه إعطاء أكبر عدد من الأفكار الهامة التى يوحى بها هذا العنوان ، أو ذكر أكبر عدد من الأشياء التى تشترك فى خلفية واحدة مشتركة ، (أو أكبر عدد من الأشياء ذات اللون الأزرق ، أو الأشياء المستديرة ... إلخ) .

(هـ) الطلاقة التعبيرية Expressive Fluency :

أى القدرة على التفكير السريع فى تكوين كلام مترابط ومتصل ، وصياغة التراكيب اللغوية ، وهى فى ذلك تختلف عن الطلاقة الارتباطية التى تتضمن إنتاج كلمات مفردة فقط ، ومن أمثلة الاختبارات التى تقيس هذه القدرة أن يطلب فى الفحوص كتابة جمل تشتمل على كلمات تبدأ بحروف معينة ، ويحدد للمفحوص هذه الجمل ولابد أن تكون الجملة واضحة المعنى ، أو يطلب فى الفحوص كتابة أكبر عدد من الجمل المفيدة مستخدماً أربع كلمات محددة مسبقاً (Ekstrom, B. B., 1976) .

٢ - المرونة Flexibility :

تختلف الطلاقة عن المرونة فى أن الطلاقة تتحدد بعدد الاستجابات وسرعة صدورها أو كلتيهما معاً ، أما المرونة فإنها تعتمد على تنوع هذه

الاستجابات، أى أنها تركز على الكيف وليس الكم (Guilford, 1975) .

ومن نتائج الدراسات السابقة تم التوصل إلى أن هناك نوعين من المرونة هما : المرونة التلقائية ، والمرونة الشكلية وفيما يلى توضيح مختصر لكل منهم :

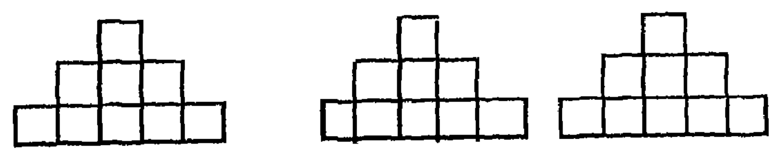
(أ) المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility :

أى القدرة على إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو موقف مثير استجابات تتسم بالتنوع واللانمطية ، ومن هنا تركز المرونة على تغيير اتجاه أفكارنا من فئة إلى فئة أخرى . ومن الاختبارات المستخدمة فى قياس المرونة التلقائية اختبار الاستخدامات البديلة ، وفيه يطلب من المفحوص ذكر أكبر عدد ممكن من استخدامات بديلة لشيء معين غير الاستخدام الأصلى مثل : اذكر أكبر عدد ممكن من الاستخدامات البديلة لعلبة الصفيح ، أو قلم الحبر ، فعلى قدر الاستجابات المتنوعة تكون درجة المرونة التلقائية (Ekstrom, B,. B., etal, 1976) .

(ب) المرونة الشكلية Adaptive Flexibility :

هى القدرة على تغيير الوضع بغرض توليد حلول جديدة ومتنوعة للمثيرات أو المشاكل الشكلية ، ومن أشهر الاختبارات الخاصة بهذه القدرة اختبار أعواد الثقاب ، وفيه يعطى للمفحوص نموذج من المربعات ومطلوب منه تغييره عن طريق تحريك بعض أعواد الثقاب (Ekstorm, B,. B., etal, 1976) .

مثال : انقل ٦ أعواد ثقاب واترك ٦ مربعات ، مع الوضع فى الاعتبار أن كل عود متروك يمثل ضلعاً فى مربع ، مع استخدام قاعدة مختلفة لكل حل فيما يلى :



٣ ـ الأصالة Originility :

وتعد هذه القدرة من أهم القدرات المكونة للتفكير الابتكارى ، كما أكد ذلك كثير من الباحثين ومنهم تورانس (Torrance, 1962, 1969, 1970) ، وجيلفورد (Guilford, 1970, 1972, 1977) ، وروجرز (Rogers, 1970) وغيرهم .

وتعنى الأصالة القدرة على إنتاج استجابات أصيلة أى قليلة التكرار بالمعنى الإحصائى داخل الجماعة التى ينتمى إليها الفرد ، أى أنه كلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها ، وتتميز الاستجابات الأصيلة أيضاً بالجدة والطرافة وفى الوقت نفسه بالقبول الاجتماعى (Guilford, 1975).

وهناك كثير من الاختبارات التى تقيس هذه القدرة ، منها اختبار عناوين القصص وفيه يعطى للمفحوص قصة مثيرة ومدهشة ، ويطلب ذكر أكبر عدد من العناوين الطريفة الجديدة المدهشة لهذه القصة ، وهناك أيضاً اختبار المترتبات، وفيه يعطى للمفحوص حدث يمكن حدوثه فى المستقبل ، وفى نفس الوقت يثير الدهشة والخيال ، ويطلب من المفحوص ذكر ما يترتب على هذا الحدث من تغييرات فى الحياة ، وعلى سبيل المثال (ماذا يحدث لو انخفضت قوة الجاذبية الأرضية إلى النصف؟) (ماذا يحدث لو فقدنا فجأة القدرة على استعمال الأيدى ؟) ... إلخ.

ويرى جيلفورد (Guilford, 1971, 1975) أن الطلاقة والمرونة والأصالة هى الأساس فى الابتكار فى مجال العلم وأن الأصالة من أهم القدرات اللازمة لذلك .

٤ ـ الحساسية للمشكلات :

تكشف هذه القدرة عن مدى إمكانية إدراك عيوب الأدوات الشائعة

أو النظم الاجتماعية أو مواقف الحياة المختلفة بوجه عام ، وما تتضمنه من أوجه النقص أو الثغرات أو القدرة على إدراك ما تحتاجه هذه الأدوات أو النظم الاجتماعية أو مواقف الحياة من تحسينات أو تعديلات . ويمكن النظر إلى الحساسية للمشكلات على أنها قدرة الفرد على رؤية الكثير من المشكلات في موقف ما ، في الوقت الذى لا يرى فيه شخص آخر أية مشكلات ، أو هذا القدر من المشكلات التى يراها المبتكر ، والإحساس بهذه المشكلات يحدو بالمبتكر للوصول إلى الإنتاج الجديد الذى يقدم حلولاً مختلفة لهذه المشكلات (صفوت فرج ١٩٨٣ ص ٤٢) .

ويرى جيلفورد (Guilford, 197) أن الحساسية للمشكلات شرط هام من شروط الابتكار لأنهاتمثل الخطوات الأولى لأى تفكير ابتكارى.

وهناك مجموعة أخرى من القدرات العقلية التى يعتبرها بعض الباحثين أنها قدرات ابتكارية ومنها : إعادة التحديد أو التعريف (Redefinition) ، التفصيلات (Elaboration) .

كما يرى جيلفورد (Guilford, 1975) أن التفكير الابتكارى بصدد مشكلة معينة يحتاج إلى مجموعة أخرى من القدرات العقلية ، كما وردت فى التنظيم العقلى لجيلفورد ومنها : التعرف ، والتذكر ، والتقويم والقدرة على التحوير .

ثالثاً : التفكير الابتكارى كإنتاج :

يقول عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧ ص ١٤٢) فى هذا الصدد : « إذا كنا نتحدث عن الابتكار بقصد إخضاع هذه الظاهرة للدراسة العلمية ، فلابد أن يكون لدينا شيء ملموس نستطيع ملاحظته وقياسه بصورة مباشرة . وقد اختار هذا الفريق من العلماء الإنتاج الابتكارى ليكون هذا الشيء الملموس الذى نستطيع فى ضوئه أن نتعرف على المبتكرين من الناس ، فالمبتكر هو من أنتج إنتاجاً ابتكارياً ، والابتكار هو ما ينشأ عنه إنتاج ابتكارى .

ولقد صيغت عدة تعريفات لماهيــة الابتكار ، وكلهــا تتفــق على أن إنتاج شىء جديد هو العنصر الأساسى ، ويتطلب هذا من الــشخص ألا يجمد فى الموقف ، بل يقوم بتحليل الموقف لينتج عناصر جديدة منوعة، ثم تجمــع هذه العنــاصر فى وحدة متكاملة لتكوين ناتج جـديد (عماد الدين سلطان ١٩٦٥ص ٨١ ـ ٨٢) .

وفى هذا الصدد يرى (فروم) أن الابتكار هو خلق شىء جديد يمكن أن يراه ويسـمعـه الآخرون كأن يكون تصويراً ، أو نحتاً ، أو موسيقى، أو شعراً أو رواية ... أو تجربة علمية تتمخض عنها نظرية ... إلخ. (سيد صبحى ١٩٨٢ ص ١٥) .

ويرى سيد خير الله (١٩٧٦) أن هناك معايير أساسية يجب أن يتصف بها الإنتاج الابتكارى وهى :

١ ـ **الجدة** :حيث يرى ولسن (Wilson, R. C.) أن الإنتـاج يكون ابتكارياً ويتميز بالجدة فى ضوء أحد محكين هما : المحك الاجتماعى ، والمحك السيكولوجى ، ويعنى بالمحك الاجتماعى : أن الإنتاج جديد بالنسبة للآخرين ، أما المحك السيكولوجى : فهو أن يكون الإنتاج جديداً بالنسبة للفرد نفسه الذى أنتجه .

٢ ـ **الفائدة والقبول الاجتماعى** : ويقصد به أن يساعد الإنتاج الابتكارى على حل مشكلة أو سد حاجات معينة وأن يكون مصحوباً ببعض الأهداف المعترف بها بين أفراد الجماعة أو المجتمع .

٣ ـ **القيمة الجمالية** : أن يكون الإنتاج محققاً من الناحية الجمالية، فالحل يجب أن يكونْ حقيقياً وجميلاً وجذاباً .

٤ ـ **الطرافة** : إن طرافة الإنتاج الابتكارى قد تسهم بشكل كبير فى قبوله اجتماعياً ، وقد يوصلنا الحل الطريف للمشكلة إلى التفكير فى حلول أكثر جدة وقابلية للتنفيذ ، وعموماً من سمات المبتكر روح المرح والفكاهة .

٥ ـ **إثارة الدهشة** : يجب أن يكون الحل جديداً أو أصيلاً لدرجة تثير دهشة الآخرين ، وإذا حدث ذلك ، فهذا يدل على نجاح الإنتاج الابتكارى .

٦ ـ **القابلية للتنفيذ** : تأتى أهمية الناتج الابتكارى فى إمكانية تحقيقه أو تنفيذه ، ومن هنا تأتى أهمية تفاعل المبتكر مع البيئة ليتعرف على حاجاتها وإمكانية تلبيتها من خلال إنتاجه الابتكارى القابل للتنفيذ .

٧ ـ **توصيل الإنتاج الابتكارى إلى الآخرين** : إن عملية الابتكار تبدأ من الفرد وتنتهى إلى المجتمع من خلال إنتاج مقبول اجتماعياً من المجتمع الذى يعيش فيه ، أى أنه لابد للفكرة التى ولدت فى ذهن الباحث المبتكر أن تصل إلى الآخرين .

وعلى الرغم من أن المتحدثين فى هذا المجال يتفقون فيما بينهم على وجوب توافر عنصر الجدة فى الناتج لكى يكون مبتكراً ، إلا أنهم اختلفوا فيما بينهم بشأن مصدر التقويم وما يرتبط بذلك من مدى الجدة، فيرى البعض أن يكون الحكم أو التقويم ذاتى المصدر ، بمعنى أن الذى يحكم على الجدة هو من قدم الإنتاج ، وبذلك يكون الناتج الابتكارى هو ما وصل إليه الفرد الأول مرة فى حياته ، ويرى البعض الآخر أن يكون الحكم على جدة الإنتاج من مصدر خارجى ، أى أن الفرد لا يحكم على إنتاجه ، بل الناس هم الذين يقررون مدى جدة الإنتاج ، ويثير هذا الأمر مشكلة أخرى ترتبط بمدى جدة الناتج ، ويثار التساؤل : هل الجدة فى أمر ما تقاس إلى ما يعرفه الفرد أو إلى ما يعرفه من يحيطون به ، أو إلى ما يعرفه عدد من الناس فى مكان معين وزمن معين ؟

ويقدم لنا عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧ ص ٦٤٢) حلاً وسطاً

فى هذه المشكلة (مشكلة الجدة) ، حيث يرى أنه يمكن النظر إلى الإنتاج الابتكارى من حيث مدى جدته ، كما لو كانت هناك مستويات من الجدة ، ولم نقل درجات ، أى يفترض أن هذه المستويات المختلفة من الجدة والأصالة تتطلب تنظيمات مختلفة من متغيرات نفسية ، سواء عقلية معرفية أو انفعالية اجتماعية دافعية ، كما تتطلب ظروفاً معينة من المجال الذى يعمل فيه المبتكر .

رابعاً: التفكير الابتكاري باعتباره أشخاصاً مبتكرين:

بسبب الحاجة إلى زيادة المعرفة بالشخصية الإنسانية وخاصة الشخصية عالية الكفاءة ، أنشئ معهد قياس الشخصية وبحوثها فى عام (١٩٤٩) ، واستمر يستخدم طريقة « احتفالات بيوت الريف » حيث كان يدعو جماعات من الأشخاص من ذوى الإبداع العالى إلى قضاء عطلة نهاية الأسبوع ، ثم يتم اختبارهم وتجرى لهم مقابلات وملاحظات، وكان يتم انتقاء المبتكرين بدقة باستخدام تقديرات أقرانهم ، ولقد بذلت محاولات لمقارنتهم بغيرهم ، أى الأشخاص الأقل ابتكاراً فى نفس الميدان المهنى ، وبهذه الطريقة أمكن دراسة الكتاب والمعماريين وعلماء الرياضيات والباحثين العلميين والمهندسين (ب. م. فونس ١٩٧٢) .

وقد وجد أن الفنانين المبتكرين وصفوة علماء البحث العلمى يختلفون فى الواقع من حيث البيان النفسى للشخصية (بروفيل الشخصية) عن غيرهم من الأشخاص غير المبتكرين الذين يتساوون معهم فى القدرات والمستوى الأكاديمى ، وبعبارة أخرى فإن الفرق بين الفرد المبتكر والفرد الروتينى الكفء يكون أكثر وضوحاً فى مجال اختبارات الشخصية عنه فى اختبارات القدرات العقلية الخاصة (حلمى المليجى ١٩٦٩ ص ٢٢١) .

ومن هذا المنطلق اتجه بعض الباحثين فى مجال الابتكار إلى دراسة السمات الشخصية المميزة للمبتكرين فى المجالات المختلفة حتى يستطيعوا من خلالها التوصل إلى تلك الدوافع وراء هذا التفرد والمثابرة على العمل الابتكارى ، وإذا كان كذلك فيمكن الاهتمام بهذه الدوافع وتنميتها لدى الأفراد أثناء التنشئة الاجتماعية فى الأسرة والمدرسة والمجتمع .

وحتى لا نثقل على القارئ بالكم الضخم من الدراسات التى أجريت فى هذا المجال يمكن الاستفادة بما توصل إليه سيد خير الله (١٩٧٤) وعبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧) وأحمد عبادة (١٩٩٢) فى استعراضهم لدراسات تمت فى مجال تحديد سمات شخصية المبتكر حيث أجمعت معظم هذه الدراسات على أن أهم هذه الخصائص التى تميز المبتكرين عن غيرهم هى :

روح المداعبة والمرح والسخرية ، والشعور بالحرية ، وتحمل المخاطرة ، وتحمل عدم اليقين ، وتحمل الغموض ، والاستقلالية فى الفكر والعمل ، والحاجة للتعبير عن الذات ، وحب التغيير ، ومقاومة الضغوط الاجتماعية ، وقلة الاستجابة للقواعد والتنظيمات التقليدية الموضوعية ، والاكتفاء الذاتى ، وقلة الحاجة إلى التنظيم ، والتصميم ، وتنوع طرق التعبير عن الانفعالات ، ورفض الإذعان السلبى للإدارة ، والثقة بالنفس ، والسيطرة ، والتوفيق بين المتناقضات ، وتأكيد الذات ، والانعزالية ، والميل للانطواء ، والمثالية ، والاندفاعية ، والانفتاح للخبرة ، والقيادة ، ورفض التقليد ، والارتباط بالوسط الاجتماعى ، والمثابرة ، والتنافس ، وحب الاستطلاع ، والمرونة ، والحماس ، والجدية ، والتفرد ، والصراحة ، ورافض لسيطرة الآخرين عليه ، وعدم مسايرة الجماعة ، وخير ، وطموح ، وذكى .

{Torrance, (1962, 1963), Getzels and Jackson, (1963), Tyler,

(1968), Maddi, (1970), Mackinnon, (1970), Barron, (1975), Davis, Gary, (1983) }.

الخلاصة:

ومما سبق يمكن استخلاص سمات شخصية المبتكر بصورة أكثر وضوحاً فيما يأتي :

١ ـ تبدو عليه الثقة فى قدرته على تنفيذ ما يريد .

٢ ـ لا يتبع الأساليب الروتينية فى أعماله .

٣ ـ مثابر فلا يستسلم بسهولة .

٤ ـ عنيد لا يتخلى عن رأيه بسهولة .

٥ ـ لا يضطرب إزاء ما يواجهه من مشكلات .

٦ ـ يميل إلى إيجاد أكثر من حل واحد للمشكلة .

٧ ـ يكره العمل فى مواقف تحكمها قواعد وتنظيمات صارمة .

٨ ـ يهتم بالأشياء التى تحتمل الشك ولا يمكن التنبؤ بها .

٩ ـ يملك القدر ة الكبيرة على تحمل المسئولية .

١٠ ـ يبادر بالعمل ومستعد لبذل الجهد .

١١ ـ قادر على فهم دوافع الآخرين .

١٢ ـ قادر على تنظيم العمل باستمرار .

١٣ ـ واسع الأفق .

١٤ ـ دائم التســاؤل .

١٥ ـ متعدد الميول والاهتمامات .

١٦ ـ لا يميل إلى التعصب أو التحامل سواء بالنسبة للآخرين أو بالنسبة لرأى ما .

١٧ ـ يملك درجة معقولة من الاتزان الانفعالى .

١٨ ـ لا يتكيف بسهولة مع الجماعة غالباً فهو لا يسايرها .
١٩ ـ يملك القدرة على التحليل والاستدلال .
٢٠ ـ يتوقف أحياناً عن حل المشكلات ولكنه لا يتوقف عن التفكير فيها .
٢١ ـ يقترح أفكاراً قد يعتبرها الآخرون غير معقولة .
٢٢ ـ يستخدم طرقاً غير مألوفة لدى الآخرين فى إنجاز ما يكلف به من أعمال .
٢٣ ـ يميل للعمل بمفرده .
٢٤ ـ تلقى أفكاره تجاهلاً أو معارضة من بعض زملائه .
٢٥ ـ تبدو عليه الرغبة فى التفوق الأكاديمى .
٢٦ ـ يتساءل عن تطبيقات النظريات والمبادئ القائمة .
٢٧ ـ يزود جماعته بأفكار جديدة تحتاج إليها فى كل ما يواجهها من مشكلات .
٢٨ ـ يفضل التنافس على التعاون .
٢٩ ـ يدرك الأشياء كما لا يدركها الآخرون .
٣٠ ـ يربط بين خبراته السابقة وما يكتسبه من خبرات جديدة .
٣١ ـ يحب التمعن فى الأفكار الجديدة .
٣٢ ـ يتلقى أوامر من يفوقه بالتساؤل .
٣٣ ـ يقاوم تدخل الآخرين فى شئونه .
٣٤ ـ يمتلك درجة عالية من الذكاء .
٣٥ ـ مـــرح .

خامساً : التفكير الابتكارى باعتباره أسلوباً لحل المشكلات :

يؤكد تورانس (Torrance 1965) على العلاقة بين التفكير الابتكارى وحل المشكلات فى ضوء تعريفه للتفكير الابتكارى على أنه

« عملية الإحساس بالصعوبات والمشكلات والثغرات فى المعلومات ، والعناصر المفقودة ، والقيام بالتخمينات أو فرض الفروض فيما يتعلق بهذه النواقص ، واختبار هذه التخمينات ، وربما تعديلها وإعادة اختبارها ، وأخيراً توصيل النتائج للآخرين » .

ويعتبر تورانس (Torrance, 1970, P. 8) عملية التفكير الابتكارى نوعاً خاصاً من حل المشكلات ، كما يرى أن ناتج هذه العملية يكون ابتكارياً إذا كان جديداً وله قيمة سواء بالنسبة للشخص المفكر نفسه أو بالنسبة للثقافة التى يعيش فيها ، كما أن المشكلة يجب أن تصاغ جيداً ، وأن التفكير المتضمن فى عملية حل المشكلة يتطلب درجة عالية من الدافعية والإصرار ، وأن يكون من النوع غير التقليدى ، بمعنى أن يتطلب تعديلاً أو رفضاً للأفكار التى كانت مقبولة من قبل ، كما أن الناتج المترتب على عملية التفكير الابتكارى يجب أن يكون حقيقياً وقابلا للتعميم ، ومدهشاً فى ضوء ما كانت عليه معرفة المتعلم لحظة ظهور تفكيره الابتكارى .

ومن هذا المنطلق ركز كثير من العلماء والباحثين فى مجال التفكير الابتكارى على العلاقة بين الابتكارية وحل المشكلات لدرجة أن بعضهم تصور أن التفكير الابتكارى ما هو إلا تفكير يقوم بحل مشكلة من المشكلات من خلال مجموعة من الخطوات وهى خطوات حل المشكلة.

وفى هذه الصدد يؤكد عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧ ص ٢٦٥) بأنه لا يختلف من يقوم بعملية ابتكار عمن يقوم بحل مشكلة ، ولكن الذى يميز العملية الابتكارية عن عملية حل المشكلة التى ألفنا الحديث عنها إنما يكمن فى نوع المشكلة ، فحينما توجد مشكلة جديدة فإن هناك سلوكاً جديداً من جانب من يقوم بحل هذه المشكلة ، وتكون هناك درجة من الابتكارية .

كما يعرف حامد العبد (١٩٧٦ ص ٥) التفكير الابتكارى بأنه « نوع التفكير الذى يكتشف العلاقات الجديدة ، وينجز حلولاً جديدة للمشكلات ، ويبتكر طرقاً واستنباطات ، وينتج أشياءَ أو أشكالاً جديدة .

وعموماً يمكن القول بأن التفكير الابتكارى يعد فئة خاصة من سلوك حل المشكلة ، ولا يختلف عن غيره من أنماط التفكير إلا فى نوع التأهب أو الإعداد الذى يتلقاه الفرد ، وخاصة حين يتطلب توافر شرط الجدة والأصالة فى الإنتاج (فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق ١٩٨٠ ص ٤٦٥) .

الخلاصة فى ماهية التفكير الابتكارى :

من العرض السابق لتعريفات التفكير الابتكارى نجد أنه بالرغم من وجود تباين أو اختلاف بينها ، إلا أن هناك شبه اتفاق على مجموعة من الجوانب المتعلقة بهذا النوع من التفكير وهى :

١ ـ **الأصالة** : هناك اتفاق عام بأن الابتكار هو عملية خلق شيء جديد ، وذلك الشيء يجب أن يكون أصيلاً وفريداً .

٢ ـ **الفائدة والقبول الاجتماعى** : أكدت التعريفات على الفائدة والقبول الاجتماعى كشرط فى العمل الابتكارى . فالابتكار أو الاختراع أو الفكرة الجديدة لا يكون لها قيمة إلا من خلال فائدتها وقبولها بين الناس .

٣ ـ **تفاعل الفرد مع بيئته** : يرتبط الابتكار بنوع معين من الأشخاص غالباً ما يكونون على وعى بمعالم البيئة التى يعيشون فيها ، فالإنتاج الابتكارى هو نتيجة تفاعل الفرد مع مشكلات البيئة التى يعيش فيها .

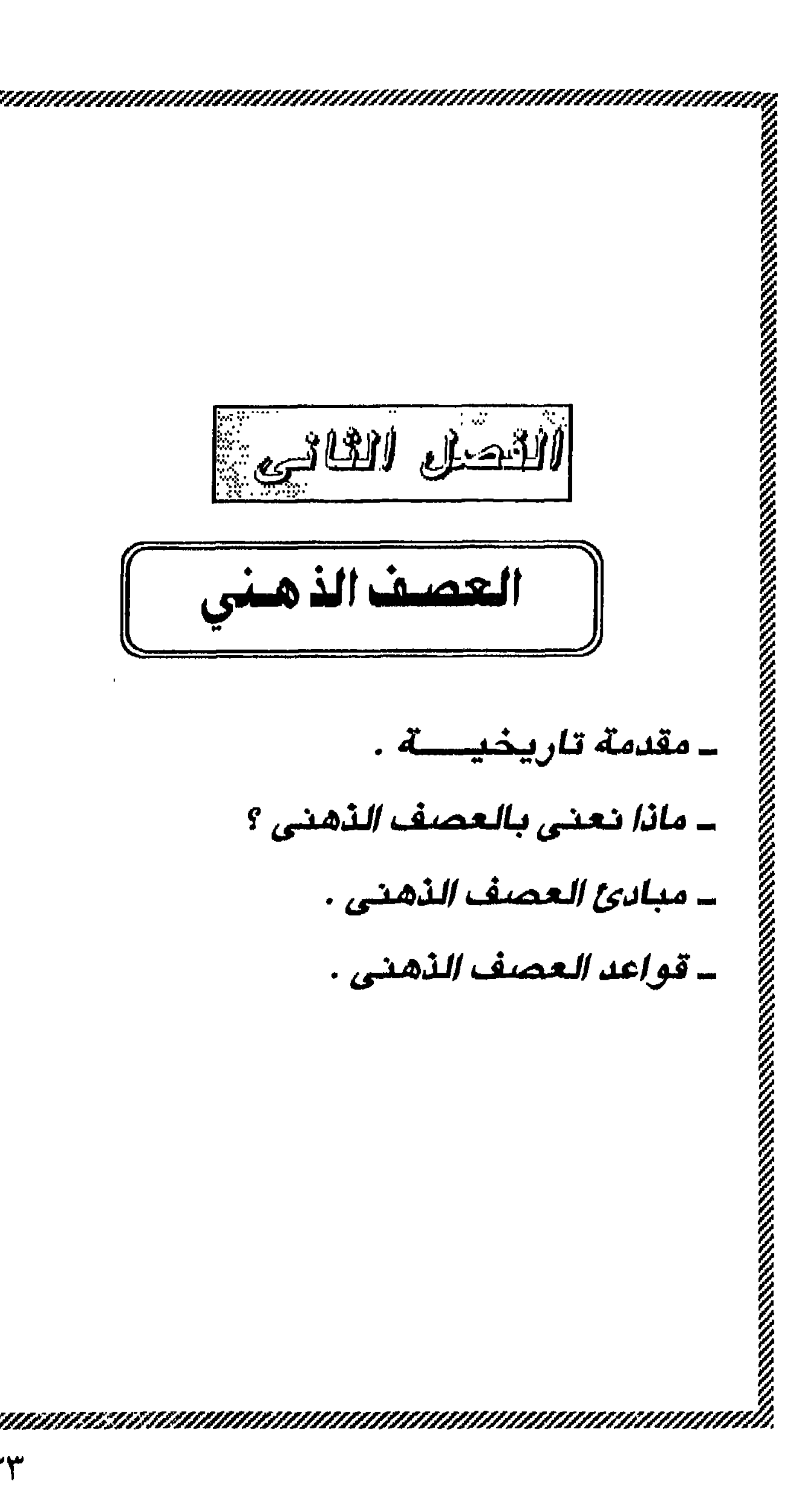
٤ ـ **توصيل الإنتاج الابتكارى إلى الآخرين** : إن عملية الابتكار

تبدأ من الفرد وتنتهى إلى المجتمع من خلال إنتاج مقبول اجتماعياً من المجتمع الذى يعيش فيه ، أى أنه لا بد للفكرة التى ولدت فى ذهن المبتكر أن تصل إلى الآخرين من خلال إنتاجه الابتكارى .

ويمكن النظر إلى التفكير الابتكارى نظرة شمولية تكاملية على أنه **« عملية عقلية تعتمد على مجموعة من القدرات العقلية (الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة) وسمات الشخصية (الشخصية المبتكرة) ، وتعتمد أيضاً على بيئة ميسرة لهذا النوع من التفكير ، لتعطى فى النهاية المحصلة الابتكارية وهى الإنتاج الابتكارى (الحلول الابتكارية لمشكلة ما) الذى يتميز بالأصالة . والفائدة والقبول الاجتماعى وفى نفس الوقت يثير الدهشة لدى الآخرين » .**

وهذا هو جوهر الكتاب الحالى ***(الحلول الابتكارية للمشكلات)***





الفصل الثاني

العصف الذهني

- مقدمة تاريخيـــــة .
- ماذا نعنى بالعصف الذهنى ؟
- مبادئ العصف الذهنى .
- قواعد العصف الذهنى .

مقدمة تاريخية

يعد « اليكس أوزبورن (١٩٣٨) الأب الشرعى لاستراتيجية العصف الذهنى فى تنمية التفكير الابتكارى ، حيث جاءت هذه الاستراتيجية كرد فعل لعدم رضاه عن الأسلوب التقليدى السائد آنذاك وهو « أسلوب المؤتمر » والذى يعقده عدد من الخبراء يدلى كل منهم بدلوه فى تعاقب أو تناوب ، مع إتاحة الفرصة للمناقشة فى نهاية الجلسة ، وذلك لما كشف عنه هذا الأسلوب التقليدى من قصور فى التوصل إلى حل كثير من المشكلات بالشكل الابتكارى أو بالصورة المتوقعة ، وخاصة تلك المشكلات الصعبة أو المعقدة ذات الطابع المجرد .

وقد استمد أوزبورن طريقته هذه من طريقة هندية سابقة تعرف باسم (Brai - Barshana) أى وضع عديد من الأسئلة خارج الذات لتوليد العديد من الأفكار ، وكان استخدام هذه الاستراتيجية مقصوراً على المجال الدينى ، ولم يتعد استخدامها جدران قاعات التربية الدينية (مصرى حنورة ١٩٨٠ ، حسين الدرينى ١٩٨٢) .

واستمر العالم « أوزبورن » فى دراساته حول مدى كفاءة استراتيجية العصف الذهنى فى حل المشكلات المختلفة من جانب ، وفى تنمية التفكير الابتكارى من جانب آخر (التوصل إلى حلول جديدة للمشكلات المطروحة للمناقشة) إلى أن تمكن عام ١٩٥٣ من وضع القواعد والمبادئ المنظمة لكيفية إجراء جلسات العصف الذهنى فى كتابه « الخيال التطبيقى » (Osborn, 1963, Applied Imagination) .

وقد حاول « أوزبورن» أن يبين من خلال كتابه « الخيال التطبيقى»

أن استراتيجية العصف الذهنى تصلح للتطبيق فى كثير من مجالات الحياة العملية ، والإدارية والصناعية ، أى فى كل مجال يحتاج لقدر من إثارة التفكير الابتكارى ، وقد كان أوزبورن بهذا التصور من العلماء القلائل الذين خرجوا بالابتكار من مجال الفن أو الأدب أو العلم ـ بالشكل التقليدى ـ إلى مجالات الحياة المختلفة (Osborn, 1963) .

وفى عام (١٩٥٤) أسس أوزبورن مؤسسة التعليم الابتكارى، حيث بدأ يستخدم هذه الاستراتيجية بشكل منظم فى تدريب الأفراد والمجموعات على حل المشكلات بطريقة ابتكارية ، بهدف التوصل إلى حلول جديدة لهذه المشكلات ، وفى عام ١٩٥٥ أنشئ أول معهد لحل المشكلات الابتكارية Creative Problem solving فى مدينة بافلو بنيويورك ، حيث استقرت أيضاً مؤسسة التعليم الابتكارى (Osborn, 1963) .

وجدير بالذكر أن العالم (أوزبورن) لم يكن عالماً نفسياً ، بل كان أحد العاملين بشئون الإعلان والدعاية ، حيث كان يشغل منصب مدير وكالة دعائية فى نيويورك تسمى Batten Barton Durstine and Osborn وكان من بين الرواد الذين استخدموا أسلوب الدعاية لاستخدام الأساليب الابتكارية فى حل المشـــكلات المتعلقة بمجـالات الدعاية والإعـلانات (Rawlinson, 1981) ، ولهذا لم يهتم أوزبورن بصياغة الأســس النظرية التى أقام عليهـــا طريقته ، فجـاء من بعـده باحث آخـر هـو « بارنز » (Parnes, 1962 - 1967) وقام مستعيناً بأعضاء (مؤسسة التعليم الابتكارى) بإجراء مزيد من التعديلات والتطوير ، محاولاً أن يضع تلك الأسس النظرية ، وأن يصوغها صياغة ساعدت على وضوح بنائها ، وانتظام منطقها السيكولوجى ، وقد صدر « لبارنز » عام ١٩٦٣ مقال بعنـوان : « هل نفهـم حقيقة ما هو العصف الذهنى ؟ تناول فيه بإسهاب تلك النظرية لاستراتيجية العصف الذهنى(Torrance and Myers, 1070, Rawlinson 1981) .

وتابع علماء النفس المهتمون بمجال تنمية الابتكار دراساتهم حول تطوير استراتيجية العصف الذهنى استناداً إلى المبادئ التى أرساها (أوزبورن) ومن بعده بارنز وزملاؤه ، حيث استخدمت استراتيجية العصف الذهنى فى حل المشكلات بطريقة ابتكارية فى مجالات متنوعة من أهمها : الموسيقى (Banschbach, Danald. L.,1983) والنمو الإدارى للموظفين ، واتخاذ القرارات فى الأنشطة الصناعية والتجارية ، والوظائف البوليسية وتحسين وسائل الاتصال (Kerwin, R., 1083) ، والرياضيات (Farrer J. C., 1984, Barisasi raffaella and etal., 1985) ومحو الأمية (مصرى حنورة ١٩٨٠) والمهن الهندسية والإدارية (Mcneill, J. C., 1971) ، والمشكلات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والقانونية (Pul Hare. A., 1982) وفى مجال الدعاية والإعلان ، وفى المجال الفنى وبخاصة الكتابات الفنية (Rabbins, R., 1987, Barasi, R. and etal, 1985) .



ماذا نعني بالعصف الذهني ؟

نقل الباحثون العرب مصطلح (Brainstorming)إلى عدة مرادفات منها : القصف الذهنى ، والعصف الذهنى ، والمفاكرة ، وإمطار الدماغ ، وتدفق الأفكار ، وتوليد الأفكار ، إلا أننا سوف نتبنى مرادف « **العصف الذهنى** » لأن العقل يعصف بالمشكلة ويفحصها ويمحصها بهدف التوصل إلى الحلول الابتكارية المناسبة لهذه المشكلة .

ويرى « **أوزبورن** » أن العصف الذهنى عبارة عن مؤتمر ابتكارى ذى طبيعة خاصة من أجل إنتاج قائمة من الأفكار يمكن أن تستخدم كمفاتيح تقود إلى بلورة المشكلة ، وتؤدى بالتالى إلى تكوين حل لتلك المشكلة ، حل يعتمد على أفكار جماعية متحررة من القيود ، متفتحة على الواقع لا يكفها الحرج ولايكبلها التصلب أو الجمود (Osborn, 1963) .

ويمكن اعتبار (العصف الذهنى) وسيلة للحصول على أكبر عدد من الأفكار من مجموعة من الأشخاص خلال فترة زمنية وجيزة ، وتعتبر استراتيجية العصف الذهنى من أكثر الأساليب شيوعاً من حيث الاستخدام بغرض حل المشكلات بطريقة ابتكارية وهو يسهم بشكل مباشر فى تنمية التفكير الابتكارى لدى المشاركين فيه (فؤاد أبو حطب، آمال صادق ١٩٨٠ ص ٧٤) .

ويستخدم العصف الذهنى كأسلوب للتفكير الجماعى فى أغراض متعددة منها : حل المشكلات فى المجالات الحياتية المختلفة ، والتدريب بقصد زيادة كفاءة القدرات والعمليات الابتكارية ، وهو يتم وفقاً لقواعد

ومبادئ تنظم خصائص الأفراد المشتركين فيه والخطوات المتبعة وصياغة النتائج ، حيث بين بارنز (١٩٦٣) فى مقالته « هل نفهم حقيقة ما هو العصف الذهنى ؟ » إن العصف الذهنى أو التوليد الفكرى ما هو إلا جزء من عملية سيكولوجية شاملة ، هى عملية مواجهة المشكلات المستعصية بحلول ابتكارية ، وبهذا يكون العصف الذهنى عنصراً قائماً بذاته عند أية محاولة لاستكشاف حل معين سواء حاولنا إثارته عمداً أم لا (عبد الستار إبراهيم ١٩٧٨ ص ١٦٠) .

وفى هذا الصدد يروى رولنسون (Rawlinson, 1981, P. 25) أن عملية العصف الذهنى تعد أحد الأنشطة الجماعية . هذا على الرغم من أنه يمكن لشخص واحد أن يقوم بالتدريب على المبادئ الأساسية لهذه الاستراتيجية بمفرده على الرغم من أن وجود مجموعة من الأشخاص لا يوفر تشكيلة أشمل وأعم من الخبرات ، ولكنه يؤمن لنا أيضاً ـ عملياً ـ التزود المتبادل بالأفكار ، وفى مثل تلك الحالات تصبح فكرة أحد الأشخاص بمثابة الشرارة التى تؤدى إلى انطلاق المزيد من الأفكار لدى الآخرين ، بحيث نتوصل فى النهاية إلى فيض حقيقى من الأفكار المتنوعة لحل المشكلة المطروحة على بساط العصف الذهنى .

مبادئ العصف الذهني

يشير أوزبورن ، ومن بعده بارنز إلى أن الوصول إلى الحلول الجديدة الأصيلة (الابتكارية) للمشكلات المطروحة فى جلسات العصف الذهنى يتطلب اتباع المبدأين التاليين :

ـ تأجيل الحكم على قيم الأفكار .

ـ والكم يولد الكيف وفيما يلى هذان المبدآن بشىء من التفصيل:

المبدأ الأول : تأجيل الحكم على قيم الأفكار :

لقد أكد كل من أوزبورن وبارنز أهمية تأجيل الحكم على الأفكار المنبثقة من أعضاء جلسة العصف الذهنى ، وذلك فى صالح تلقائية الأفكار وبنائها ، فإحساس الفرد بأن أفكاره ستكون موضعاً للنقد منذ ظهورها يكون عاملاً كافاً عن إصدار أية أفكار أخرى ، كما يساعد تأجيل الحكم أيضاً على وضوح خصائص الفكرة المطروحة من خلال الحوار الحر غير الناقد الذى ينبى على الفكرة أو على جزء منها ، أو الذى يهملها إن لم تكن لها قيمة بارزة ، وهذا ما يساعد على كثرة الأفكار المطروحة وتنوعها ، وبالتالى يمكن أن تنجح أفكار أو حلول قد تبدو لصاحبها أنها لا قيمة لها ، ولكنها فى الواقع قد تكون جيدة ، وبخاصة إذا استخدمها أشخاص آخرون كمفتاح لفكرة أخرى ، أو حل آخر للمشكلة بحيث يبدو أكثر عمقاً وخصوبة .

إن الفكرة الوليدة هى وليدة بحق ، أى ينطبق عليها كل ما فى المولود الجديد من خصائص ، فهى تكون ضعيفة ، غير متماسكة ، وشواهدها أيضاً ضعيفة ، لهذا فمن السهل أن نتصور أن تؤدى المواجهة العنيفة الناقدة لها فى البداية إلى احتضارها قبل أن تشب (عبد الستار إبراهيم ١٩٧٨ ص ١٥٨) .

ولدعم هذا المبدأ قام بارنز (١٩٦٧) (Parnes) بدراسة طلب فيها من الدارسين أن يفكروا فى حلول ممكنة لمشكلات معينة على أن يبدءوا بالتقويم أو الحكم على الأفكار وهم يعملون ، ثم ـ وفى خطوة لاحقة ـ على أن يؤجلوا التقويم أو الحكم على الأفكار ، وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أنه فى الحالة الأولى أنتج الدارسون متوسطاً قدرة (٢,٥) من الأفكار الجيدة الأصيلة، أما فى الحالة الثانية (تأجيل الحكم) فقد كان المتوسط (٣,٤) من الأفكار الجيدة والأصيلة • (فاخر عاقل ١٩٨٣) .

وهناك دراسة أخرى قام بها بارلوف وهاندلون (١٩٦٤)(Parloff M. B. and Handlon, J. H.) حيث قدما عدداً من المشكلات إلى أزواج من الإناث الدارسات لحلها ، وقد قسمت ظروف الحل إلى نوعين :

الأول : يتصف بدرجة للنقد عالية أو مشددة .

الثانى : يتصف بدرجة للنقد منخفضة أو مخفضة .

وسجلت مناقشات المبحوثات والحلول التى توصلن إليها ، ثم طلب إلى كل اثنتين أن تقدما ما توصلتا إليه من حلول ، فى صورة مكتوبة ، بعد نقدها وتقويمها ، وبعد تصنيف الحلول المقدمة ، تبين أن المجموعة التي عملت فى ظروف النقد المنخفضة أنتجت من الأفكار عدداً أكبر سواء من ناحية العدد المطلق أو من ناحية الجودة ، وتقدمت المجموعات التى عملت فى ظروف نقد مشددة بنسبة من الحلول أقل مما تقدمت به المجموعات التى عملت في ظروف نقد مخفضة . فقد استنتج « بارلوف وهاندلون » أن استراتيجية العصف الذهنى تنتج أفكاراً جيدة أكثر ، لأنها تسمح للشخص بأن يترك مسئولية الحكم على أفكاره للآخرين (عبد الحليم محمود السيد ١٩٧١ ص ٨٢) .

المبدأ الثاني : الكم يولد الكيف :

يهتم الباحثون في هذا المجال (Torrance and Myers, 1970 Rawlinson, 1989, Pinkston, 1981) بكم الأفكار المطروحة في جلسات العصف الذهني ، إيماناً منهم بأن هذا الكم يؤدى إلى تنوع الأفكار وبالتالي إلى جدتها وأصالتها ، وهو الأمر الذى يتيح للمشاركين في هذه الجلسات أفقاً أوسع ، وبيئة خصبة لتوليد الأفكار الجديدة الأصيلة ، مما يؤدى في النهاية إلى إنتاج أفكار ذات نوعية أكفأ وأدق وأكثر تبلوراً ، وهذا لا يمكن التوصل إليه من خلال الأفكار المحدودة .

وهنا يبرز دور تعدد الأفكار المطروحة (الطلاقة) ، التي تلعب دوراً مهماً في معظم صور التفكير الإنساني ، وبخاصة التفكير الابتكاري ، ومن ذلك أن طلاقة الأشكال البصرية تتصل بالابتكار في الفنون التشكيلية ، وطلاقة الأشكال السمعية تتصل بالابتكار في مجال الموسيقى، وطلاقة الرموز في جانبها اللغوى تتصل بالابتكار في مجال الشعر والقصة ودراسة الثروة اللغوية عامة ، وفي جانبها الرياضي تتصل بالابتكار في الرياضيات ، أما طلاقة المعاني والأفكار فلها علاقة وثيقة بالابتكار العلمي والأدبي ، كما أن للطلاقة علاقة وثيقة ببعض المهن والأعمال منها : البيع ، والإعلان والدعاية ، والخطابة ، والتدريس ، والوظائف الإرشادية ، والإدارية (سيد عثمان ، فؤاد أبو حطب ١٩٧٨ ص ٢٣٤ ـ ٢٣٥) .

القواعد الرئيسية للعصف الذهني :

اقترح بارنز وزملاؤه أربع قواعد رئيسية مترتبة على المبدأين السابقين اللذين يجب اتباعهما في أثناء جلسة العصف الذهني ، وذلك لضمان سيل من الأفكار الأصيلة لحل المشكلة المطروحة في الجلسة ، وهذه القواعد هي : ضرورة تجنب النقد (استبعاد أى نوع من الحكم أو النقد

أو التقويم) ، وإطلاق حرية التفكير ،والترحيب بكل الأفكار مهما يكن نوعها ، وكم الأفكار المطلوب ، والبناء على أفكار الآخرين وتطويرها . (Rawlinson, 1981, Pinkston, 1981) ، ويمكن توضيح هذه القواعد بشيء من الإيجاز كما وردت فى (زين العابدين درويش١٩٨٣ ص٢٢ ـ ٢٣) فيما يلى :

١ ـ ضرورة تجنب النقد (استبعاد أى نوع من الحكم أو النقد أو التقويم) :

يؤكد كل من أوزبورن وبارنز أنه لابد من تجنب أى صورة من صور الحكم أو النقد أو التقويم أثناء جلسات العصف الذهنى ، ومسئولية تطبيق هذه القاعدة تقع على عاتق رئيس الجلسة الذى يقوم بدوره بتنبيه أى عضو يخالف هذه القواعد ، وتتمثل هذه المخالفة فى انتقاد أى شخص لفكرة شخص آخر ، أو محاولة تقييمه . وأحياناً تأتى هذه المخالفة من صاحب الفكرة نفسه إذا حاول أن ينتقد فكرته بصورة ما بعد أن عبر عنها ، أو حاول أن يعتذر عنها ، أو حتى يطلب حذفها من بين الأفكار، أو الحلول المقترحة التى يتم تسجيلها أثناء الجلسة .

٢ ـ إطلاق حرية التفكير والترحيب بكل الأفكار مهما يكن نوعها أو مستواها ، مادامت متصلة بالمشكلة موضع الاهتمام :

والهدف من هذه القاعدة هو مساعدة الفرد (أو الجماعة) على أن يكون أكثر استرخاء ، وأقل تحفظاً ، وبالتالى أعلى كفاءة فى توظيف قدراته على التخيل وتوليد الأفكار فى ظل ظروف التحرر الكامل من ضغوط النقد والتقييم .

٣ ـ كم الأفكار مطلوب :

وهذه القاعدة تأكيد للمبدأ الثانى فى أسلوب العصف الذهنى ، وتعنى أنه كلما زاد عدد الأفكار المقترحة من أعضاء الجماعة ، زاد

احتمال بلوغ قدر أكبر من الأفكار الأصيلة ، أو المعينة على الحل المبتكر للمشكلة ، وفى هذه الصدد يرى (سيد خير الله) فى كثير من المناسبات العلمية أن « **الطلاقة هى بنك الابتكار** » .

٤ ـ البناء على أفكار الآخرين وتطويرها :

والمقصود بهذه القاعدة إثارة حماس المشاركين فى جلسات العصف الذهنى أن يضيفوا لأفكار الآخرين ، وأن يقدموا ما يمثل تحسناً أو تطويراً أو بلورة لها ، بحيث تشكل مع غيرها من الأفكار التى سبق طرحها فى الجلسة إطارات جديدة (حلولاً جديدة) ، أو غير ذلك من صور الإضافة والتطوير (تطوير الأفكار) .

وعموماً يمكن القول بأن الهدف الأساسى من القواعد السابقة هو إزالة الخشية والخجل من نفوس المشاركين فى جلسات العصف الذهنى، والقضاء على الحساسية من النقد أو التقييم ، كما أن الشخص حينما يستخدم أفكار غيره ، وهو أمر سيتم بمشروعية ، فإنه سوف يتحرر من خشية اتهامه بالسطو على أفكار الآخرين .

كما أن الهدف النهائى من جلسات العصف الذهنى هو الوصول إلى حل ابتكارى (جديد) للمشكلة المطروحة ، بغض النظر عمن قام بحلها أو من قدم الفكرة الأصيلة الصائبة ، ذلك أن المحصلة النهائية ستكون منسوبة بتفصيلاتها إلى كل أفراد الجماعة (مصرى حنورة ١٩٨٠ ص ١٥٢) .

الفصل الثالث

حل المشكلة المطروحة في جلسة العصف الذهني

- مراحل حل المشكلة حلولاً ابتكارية .
- العوامل المسهمة فى نجاح جلسة العصف الذهنى .

مراحل حل المشكلة المطروحة في جلسة العصف الذهني

هناك عدة مراحل يجب اتباعها فى أثناء حل المشكلة المطروحة فى جلسة العصف الذهنى وهى : صياغة المشكلة ، وبلورة المشكلة ، وتوليد الأفكار التى تعبر عن حلول للمشكلة ، وتقييم الأفكار التى تم التوصل إليها (Torrance and Myers, 1970, Rawlinson 1981, Pinkston, 1981) .

مع مراعاة اتباع العصف الذهنى أثناء مراحل تناول المشكلة التى تم توضيحها سابقاً ، ونقدم فيما يلى توضيحاً موجزاً لهذه المراحل :

أولاً : مرحلة صياغة المشكلة :

يقوم المسئول عن جلسة العصف الذهنى بطرح المشكلة وشرح أبعادها للمشاركين ، وينبغى عليه أن يقوم ببعض الأعمال التمهيدية لتجميع الحقائق عن المشكلة المطروحة لتقديمها للمشاركين ، وذلك خلال بعض الوسائل المسموعة أو المرئية أو المقروءة ، بالإضافة إلى مناقشة هذه المشكلة بإيجاز للتأكد من استيعاب جميع المشاركين لها .

ثانياً : مرحلة بلورة المشكلة (إعادة صياغتها) :

يتم فى هذه المرحلة إعادة صياغة المشكلة بعدة أساليب مختلفة ويجب أن تبدأ بلورتها بهذه الأسئلة : كيف يمكن أن .... ؟

إن إعادة صياغة المشكلة قد تقدم فى حد ذاتها حلولاً مقبولة دون الحاجة إلى إجراء المزيد من عمليات العصف الذهنى ، كما أن استهلال كل عبارة تعاد صياغتها بتلك الكلمات « كيف يمكن أن ... » تضمن

استبعاد الحلول فى تلك المرحلة ، وبذلك تخضع المشكلة للمزيد من الدراسة والفحص من زوايا وأبعاد مختلفة .

وقد يتصادف أن تكون بعض العبارات التى أعيدت صياغتها قريبة الشبه جداً بالعبارات الأصلية التى عرضت بها المشكلة ، وقد تبدو المشكلة فى حالات قليلة جداً بنفس الصورة من جميع الأبعاد والزوايا ، وفى هذه الحالة لا تتوافر لنا اقتراحات بإعادة صياغتها ، ولا يجوز لنا أن نعد الوقت الذى استغرقته عملية إعادة الصياغة وقتاً ضائعاً ، ذلك أن عملية المناقشة فى حد ذاتها تلقى بعض الأضواء الكاشفة على المشكلة .

وعندما يتم طرح ست عبارات (مثلاً) على الأقل معادة صياغتها يتم اختيار واحدة أو اثنتين منها لإجراء عملية العصف الذهنى عليها ، أى توليد الأفكار المتعلقة بالحلول ، وينبغى كتابتها حتى يمكن رؤيتها ، وتستهل العبارات التى أعيدت صياغتها بالسؤال عن : « كم عدد الطرق المختلفة التى يمكن من خلالها أن ... ؟ » ولا شك أن هذه العبارة المصوغة بهذا الشكل تستدعى توليد الأفكار والحلول بأسلوب مبسط ومختصر .

ثالثاً : العصف الذهنى لواحدة أو أكثر من عبارات المشكلة التى تمت بلورتها :

ويعد هذه الجزء الرئيسى لجلسة العصف الذهنى ، حيث يتم خلاله إثارة فيض حر من الأفكار وفقاً لمعيار الكمية دون النوعية ، ولكى يتم الحث على إثارة جو حر منطلق ينبغى مراعاة الجوانب التالية :

١ ـ عقد جلسة تنشيطية قصيرة (جلسة التسخين) ، (انظر الفصل السادس) .

٢ ـ عرض المبادئ الأربعة للعصف الذهنى ، حتى يشاهدها جميع

الحاضرين ، ويقوم المسئول عن الجلسة بالتركيز عليها ، وبخاصة إذا ما لوحظ انتقاد المشاركين لأفكارهم أو أفكار الآخرين .

٣ ـ من المحتم أننا سوف نواجه العديد من الأفكار المضحكة والطريفة وغير المألوفة والجامحة ، ولكن ينبغى أن نقابلها بالترحيب والتشجيع ، ويجب أن يترك المجال للمشاركين فى الضحك مع الشخص الذى اقترح تلك الفكرة الطريفة ، ولكن مع الامتناع تماماً عن السخرية منه أو الاستهزاء به .

٤ ـ تدوين وعرض جميع الأفكار (الحلول المقترحة للمشكلة) بشكل يمكن جميع المشاركين من رؤيته .

٥ ـ عندما ينضب معين الأفكار (تتوقف عملية توليد الأفكار) ينبغى على المسئول عن الجلسة أن يوقفها ، وأن يدعو إلى التوقف دقيقة للاستيعاب الصامت ، ولا يطرح المزيد من الأفكار فى ذلك الوقت ، بل يترك المجال للمشاركين بأن يعيدوا قراءة الأفكار المدونة أو المعروضة أمامهم ، وبعد مرور دقيقة يبدأ المسئول فى جلسته مرة ثانية ، وقد اتضح أنه بعد فترة الاستيعاب تبدأ الأفكار فى التدفق بحرية مرة ثانية ، وسرعان ما يضاف إلى قائمة الحلول ٢٠ أو ٣٠ فكرة أخرى .

٦ ـ وبغض النظر عن تلك الدقيقة المخصصة للاستيعاب الصامت ، فإن المسئول لديه عدد من العوامل المساعدة التى تعمل على تنشيط سيل الأفكار منها :

(أ) أن يشارك المسئول عن الجلسة المشاركين بما لديه من أفكار أيضاً .

(ب) يمكنه (المسئول عن الجلسة) أن يركز الاهتمام على فكرة سبق اقتراحها ، وأن يصوغها بعبارة « كم عدد الطرق التى يمكننا من خلالها تنفيذ هذه الفكرة ؟ » .

(ج) يجب أن يكون المسئول عن الجلسة معداً أيضاً لتحديد خط سير الجلسة ، وأن يتولى بشكل خاص مهمة التصدى لهؤلاء الأشخاص الذين ينتقدون الأفكار ولا يتمهلون فى إصدار أحكامهم .

(د) من الممكن أيضاً أن يستخدم بعض النشاطات الواردة فى جلسة التسخين من أجل استثارة وتنشيط أفكار المشاركين (انظر الفصل السادس) .

٧ ـ فى مراحل معينة من جلسة العصف الذهنى قد ينتاب المشاركين إحساس بالإحباط ، ينبغى قبول ذلك بترحاب ، إذ أنه من المألوف أن يشعر المرء بهذا الإحساس خلال الفترة التى تسبق توليد فيض غزير من الأفكار الخصبة التى تمثل حلولاً متنوعة للمشكلة المطروحة فى جلسة العصف الذهنى .

رابعاً : تقييم الأفكار التى تم التوصل إليها :

إن أغلب جلسات العصف الذهنى تؤدى إلى توليد عدد كبير من الأفكار حول المشكلة المطروحة بها ، ومن هنا تبرز أهمية تقييم هذه الأفكار وانتقاء القليل النافع منها لوضعه فى حيز التنفيذ .

وتوجد طريقتان للتقييم يجب أن نستخدم كلاً منهما لتكملة الأخرى وهاتان الطريقتان هما : التقييم عن طريق فريق مصغر ، أو التقييم عن طريق جميع المشاركين ، وفيما يلى توضيح موجز للطريقتين :

١ـ التقييم عن طريق الفريق المصغر :

يمكن تقييم الأفكار التى تم إنتاجها فى جلسة العصف الذهنى عن طريق فريق مصغر مكون من : قائد الجلسة ، بالإضافة إلى اثنين أو ثلاثة

من المشاركين فى الجلسة يتم اختيارهم إما فى ضوء رأى قائد الجلسة أو عن طريق اختيارهم بمشورة الأعضاء المشاركين بالجلسة ، ويتم هذه التقييم فى ضوء عدة خطوات هى :

(أ) إجراء فحص أو مراجعة سريعة لقوائم الأفكار (الحلول) موضع التقييم ، للتأكد من أنه لم يتم إغفال أى من الأفكار المنتجة فى الجلسة .

(ب) وضع معايير لانتقاء الأفكار ، وهناك بعض المعايير العامة لجودة الأفكار (الحلول) مثل : الجدة ، والأصالة ، والحداثة ، والمنفعة، ومنطقية الحل ، والتكلفة ، ومدى القبول، والجدول الزمنى للتنفيذ ، كما أن هناك معايير خاصة تبعاً لنوع المشكلة المطروحة بالجلسة .

(ج) استبعاد أية فكرة يتضح أنها لا تساير أى معيار من المعايير السابقة .

(د) تصنيف الأفكار المتبقية فى مجموعات مصغرة تشمل كل منها عدداً من الأفكار المرتبطة حتى يسهل التعامل معها .

هناك مثال لتوضيح هذه الخطوة ، ففى إحدى جلسات العصف الذهنى التى كانت مخصصة لإيجاد سبل تشجيع العملاء على زيارة المحلات وشراء المزيد من البضائع ، كانت المجموعات التى تم تصنيف الأفكار فيها كالتالى : العملاء ، وطاقم العاملين ، أنواع البضائع المعروضة للبيع ، وتخطيط المحل ، والتسهيلات التى يقدمها المحل ، والأنشطة الترويحية ، والإعلان ، وبالطبع يوجد فى كل مجموعة عدد من الأفكار التى ينتمى بعضها إلى البعض الآخر .

(هـ) تجمع أفضل الأفكار فى كل مجموعة من المجموعات السابقة، وتطبق عليها نفس المعايير السابقة مرة ثانية حتى نصل إلى أفضل الأفكار .

٢ ـ التقييم بوساطة المشاركين كافة :

إن طريقة التقييم بوساطة جميع المشاركين ينبغى ألا تحدث ، وخاصة أنها تستنفد وقتاً طويلاً ، بالإضافة إلى أنه قد ينتج عنها جدال حاد ولاذع عندما يحاول أحد الأعضاء الدفاع عن فكرته المفضلة .

وهناك عموماً حل وسط لهذه المشكلة ، وهو مشاركة جميع المشاركين ، ولكن عن طريق تزويد كل منهم بقائمة مطبوعة من الأفكار، ويطالب كل مشارك باختيار نسبة ١٠ ٪ من الأفكار التى يعتبرها أفضل الحلول ، ثم تسلم إلى قائد الجلسة .

وهنا تكون الأفكار التى يقع عليها اختيار الكثيرين أو جميع المشاركين هى الأفكار المميزة ، وفى هذه الحالة يمكن استخدام الأساليب الاحصائية المناسبة للتوصل إلى هذه النتيجة (ترتيب الأفكار المتميزة) .

٣ ـ الجمع بين الطريقتين السابقتين فى التقييم :

يمكن استخدام الطريقتين معاً للوصول إلى أفضل الأفكار ، وذلك بإجراء مزاوجة بين أفضل الأفكار التى تم التوصل إليها من الطريقة الأولى ، وأفضل الأفكار التى تم التوصل إليها من الطريقة الثانية ، وفى ضوء اتفاق الطريقتين يعلن عن الأفكار التى تعتبر حلولاً جيدة للمشكلة، ويتم إبلاغ المشاركين بها مطبوعة .

خامساً : الإعداد لوضع الأفكار فى حيز التنفيذ :

إن تقييم الأفكار وانتقاء الأفضل منها على اعتبارها أنجح الحلول ، لا يعد النهاية بالنسبة لعملية حل المشكلة بطريقة ابتكارية ، فبعد التوصل إلى أفضل فكرة يبقى لدينا التحدى المتمثل فى إمكانية قبولها وتحقيقها داخل المؤسسة موضع المشكلة ، فقد تنطوى عملية تنفيذ الفكرة على ضرورة إجراء مزيد من التغييرات ، ومن هنا يجب العودة إلى البحث عن الأفكار للعمل على تطوير الخطط من أجل تنفيذ الفكرة ، أو بيعها ، أو الترويج لها ، ومن الضرورى أيضاً أن نفكر فى النتائج المحتملة عن تطبيق هذه الفكرة ، بالإضافة إلى العقبات المتوقعة عند تنفيذها ، ولا شك أن جميع تلك الاعتبارات سوف تؤدى إلى إيجاد خطة عمل ناجحة .



العوامل المسهمة في نجاح جلسة العصف الذهني

هناك عدة عوامل يمكنها أن تسهم بشكل فعال فى إنجاح جلسة العصف الذهنى (Osborn, 1963 Torrance and Myers, 1970, Raw-linson, 1981, Pinkston, 1981) من أهمها :

١ ـ أن يسود الجلسة جو من خفة الظل والمتعة ، وألا تكون حادة وكئيبة ، ومن هنا ينبغى المشاركة فى الضحك على الفكرة الغريبة والطريفة، وتجنب الاستهزاء بالآخرين، وبخاصة أصحاب الأفكار الغريبـة.

٢ ـ يجب قبول الأفكار غير المألوفة فى أثناء جلسة العصف الذهنى وتشجيعها حتى إذا كانت غير ذات مغزى دون توجيه أى نقد أو تقييم ، ويمكن تبنى فكرة أو اثنتين من هذه الأفكار غير المألوفة ، ويسعى المسئول عن الجلسة إلى تحويلها لأفكار مفيدة ، وبهذه الطريقة يتوقع الوصول إلى مزيد من الأفكار فى جلسة العصف الذهنى ، ويمكن أن تؤدى تلك الأفكار الغريبة أو الشاذة فى بعض الأحيان إلى الوصول لمقترحات ذات قيمة عالية .

مثـال :

فى أثناء إحدى جلسات العصف الذهنى المنعقد لدراسة كيفية جذب انتباه الزبائن إلى المحلات التجارية ، تم اقتراح فكرة غريبة مفادها أنه يجب على الموظفين أن يقوموا بإلقاء المسامير فى الطريق أمام المحلات التجارية لوقف سير (الباصات) والسيارات ، وقد أدت تلك الفكرة غير العملية خلال أسلوب الأفكار الغريبة إلى الإيحاء بعدد من الأفكار الإضافية مثل الاتفاق والترتيب مع الشركة المسئولة عن (الباصات)

لإقامة محطة للباص أمام مدخل المحل ، وأن يتم وضع الإعلانات الدعائية فى الباصات ، وأن يتم عمل واجهة عرض فى الطابق الأول من المحل ، بحيث يمكن للركاب الموجودين فى الطابق العلوى من الباص مشاهدتها، علماً بأن أياً من هذه الأفكار لم تبرز إلى الوجود أثناء الجلسة الرئيسية .

٣ ـ التمسك بالقواعد الرئيسية للعصف الذهنى وهى : ضرورة تجنب النقد ، وإطلاق حرية التفكير ، والترحيب بكل الأفكار مهما يكن نوعها ، وكم الأفكار المطلوب ، والبناء على أفكار الآخرين وتطويرها ، ومحاولة توجيه عناية المشاركين إليها كلما حاولوا الخروج عنها ، وعموماً يمكن كتابتها (القواعد) على لوحات كبيرة وبخط واضح وتعلق على جدران القاعدة المخصصة للجلسة .

٤ ـ يجب اتباع المراحل المختلفة لإعادة الصياغة (كيف يمكن أن ... ؟) وتوليد الأفكار باتباع السؤال « كم عدد الطرق التى يمكن من خلالها أن ...؟ » لأن السؤال الأول يحث المشاركين على إعادة الصياغة وبلورة المشكلة فى الوقت الذى يطالبنا فيه السؤال الثانى بإيجاد الحلول ، وعندما يتوقف سيل الأفكار المتعلقة بعبارة أعيدت صياغتها، يتم اختيار عبارة أخرى تبعد إلى حد كبير عن العبارة الأولى، ويتم تدوين ذلك مستهلة بعبارة « كم عدد الطرق التى يمكن من خلالها أن ... ؟» وتستمر الجلسة ، ويجب ألا نعالج أكثر من نصف العبارات التى أعيدت صياغتها بنفس الطريقة إذ من المحتمل أن تكون فى الغالب مكررة.

٥ ـ إيمان المسئول عن الجلسة بجدوى هذا الأسلوب فى التوصل إلى حلول مبتكرة للمشكلات أو المجالات المختلفة .

٦ ـ أن يفصل المسئول عن الجلسة بين استنباط وإبراز الأفكار وبين تقييمها ، ومن هنا ينبغى عليه أن يشجع المشاركين وأن يكون على

استعداد للإسهام فى إحياء الجلسة بأفكاره الشخصية ، كما ينبغى عليه أن يشجع الكمية دون النوعية وأن يرجئ إصدار أحكامه ويقبل بعض الأفكار التى قد تنطوى على انتقادات موجهة له شخصياً ، وكثيراً ما تحدث هذه الظاهرة عندما يكون المسئول عن الجلسة هو مسئول فى المؤسسة التى تقام بها جلسة العصف الذهنى .

٧ ـ أن تكون الجلسة موضوعية بعيدة عن الآراء والدفاعات الشخصية عن بعض الأفكار المتعلقة بالمشكلة موضوع الجلسة .

٨ ـ تدوين وترقيم الأفكار المنبثقة من الجلسة بحيث يراها جميع المشاركين ، ويمكن استخدام اللوحات لعمل ذلك ، ولكن يجب أن تكون ذات مساحة محدودة ، وأفضل طرق التسجيل استخدام أوراق (رسم) كبيرة ، حيث يتم الكتابة عليها بالأرقام الملونة ، ويمكن عرض هذه الأوراق على حامل أو عن طريق تثبيتها على جدران الغرفة أو لصقها بشريط لاصق ، بحيث يرى جميع المشاركين كل الأفكار . ويمكن للمسئول أن يتولى الكتابة بنفسه ، أو يكلف أحد الخطاطين بكتابتها له، وفى هذه الحالة يمكنه أن يتفرغ للسيطرة على المجموعة ، وأن يقوم بتفسير الأفكار المقدمة ، وقد اتبعت إحدى الطرق فى الولايات المتحدة الأمريكية ، وذلك بتعليق عدد من الأوراق الكبيرة على جدران الغرف المخصصة للجلسة ، ويمكن لأى عضو فى المجموعة أن يكتب أفكاره ولكن باتباع قاعدة وهى أنه يمكن لعضو واحد فقط أن يكتب فى أى وقت بشرط أن يتفرغ الباقون لمشاهدته والاستماع إلى شرحه فقط غير أن هذه الطريقة كثيراً ما تضيع وقت الجلسة .

ويقترح فى بعض الأحيان أن يتم تسجيل الأفكار على أحد أجهزة التسجيل ، ولكن تعد هذه الطريقة ذات قيمة محدودة ، ويمكن أن تؤدى إلى تثبيط القدرة على الخلق والابتكار .

٩ ـ يجب توخى الحرص الشديد نحو استبعاد وجود مراقبين للجلسة ، وينبغى أن يشارك جميع الحضور فيها ، لأن وجود مراقب جالس فى مكان بعيد أثناء الجلسة ، وبخاصة إذا كان واحداً من ذوى المكانة الرئيسية فى الشركة أو المؤسسة التى تعقد هذه الجلسات ، سوف يقف حاجزاً دون القدرة على الخلق والابتكار ، ويمكن قياس مدى الإحساس بالراحة عندما يغادر مقر الجلسة (المراقب) من خلال حجم الأفكار التى يتم طرحها فى أعقاب ذلك .

١٠ ـ يجب على المسئول عن جلسة العصف الذهنى أن يدرك أن عملية العصف الذهنى ليست عملية مضمونة ١٠٠٪ للإتيان بالأفكار الجديدة ، مثلما حدث فى إحدى جلسات العصف الذهنى فى إحدى الشركات للبحث عن تصميم جديد لمنتج من منتجاتها ، إذ لم يتوصلوا إلى أى فكرة جديدة ، لأن الأفكار المطروحة كانت بالفعل مطبقة بهذه الشركة ، وبالطبع هذا لم يكن مضيعة للوقت لأنها نبهت الشركة إلى أنها ذات سمعة طيبة إذا أنها نجحت فى تصميماتها المطبقة كما أنها أعطت مديرى الشركة ثقة بالفريق الذى يعمل معهم .

وبالإضافة إلى ذلك استخدام العصف الذهنى ليس مجرد وسيلة للتشجيع على طرح أفكار جديدة ، ولكن لكى يحث جميع الموظفين ويشجعهم على الإسهام والمشاركة في العمل الجماعى .

١١ ـ ينبغى أن تستمر جلسة العصف الذهنى وعملية توليد الأفكار حتى يجف سيل الأفكار ، وهنا ينبغى للمسئول أن يستخدم جميع الأساليب المتاحة لإثارة تدفق الأفكار ومن أهمها « نشاطات جلسة التسخين » لعدد قليل من الدقائق (انظر الفصل السادس) .

١٢ ـ حجم جلسة العصف الذهنى وطبيعة المشاركين :

من العوامل المسهمة فى إنجاح جلسة العصف الذهنى أن نضع فى

اعتبارنا الحجم الأمثل لجلسة العصف الذهنى وطبيعة المشاركين فيها حيث ينبغى أن يشارك (٦ ـ ١٢) شخصاً فيها ، وإذا ما قل العدد عن ستة أشخاص فإن ذلك يعوق تدفق الأفكار ، لأن كلاً منهم سوف ينتظر الآخر أو يكون أكثر تأدباً ، كما أنه إذا زاد العدد على (٢٠) شخصاً فإن ذلك سيحول دون تولد الأفكار وذلك لأن الأشخاص الأكثر حياءً وخجلاً لن يفصحوا عن أفكارهم .

أما عن طبيعة المشاركين ، فإنه ليس من الضرورى أن يتمتع المشارك بخبرة عريضة عن المشكلة ، بل فى الواقع قد يكون العكس هو المطلوب ، فينبغى أن تضم جلسة العصف الذهنى بعض الأشخاص ممن لا تتوافر لديهم أدنى فكرة عن المشكلة ، أو ممن يعملون فى مجالات عمل أخرى . فعلى سبيل المثال إذا ما تم تناول مشكلة من مشكلات الإنتاج يجب أن تضم المجموعة بعض الأشخاص من أقسام المبيعات أو الحسابات ، وذلك لأن من هم فى خارج المشكلة يمكنهم أن يسهموا بأفضل الأفكار ، ولا تعوقهم المعرفة بالتفاصيل الفنية الدقيقة للمشكلة .

أما عن درجات أو رتب المشاركين فيجب أن تكون متساوية إلى حد معقول ، ومن الأفضل ألا تزيد على مستويين أو ثلاثة مستويات من التدرج الوظيفى (الهرمى) ، وتقل أهمية ذلك بالنسبة للشركات الصغرى التى يعرف كل شخص فيها الآخر ، أما الشركات الكبرى فإن الخليط الهائل من الدرجات أو الرتب سوف يحد من القدرة على الابتكار والانطلاق الحر ، وخاصة إذا ما ظهر شخص أو عدة أشخاص يعطون أنفسهم الأولوية فى تقديم الأفكار بالجلسة فتحجب الثقة عن ذوى الرتب الصغيرة (الموظف الصغير) .

١٣ ـ التمهيد لجلسة العصف الذهنى :

إن الأسلوب الخاطئ فى تقديم وعرض أسلوب العصف الذهنى

يكمن فى حشد مجموعة من المشاركين فى الجلسة ثم مخاطبتهم بالأسلوب التالى : « لقد أتينا بكم إلى هنا لكى نقوم بدراسة مشكلة ما ، وإليكم ما سوف يحدث : عليكم بطرح الأفكار وسوف أتولى (قائد الجلسة) مهمة كتابتها على اللوحة المتحركة ، لا تبدءوا فى التقييم ، دعونا نحصل على الأفكار الغريبة إلى جانب الأفكار الجيدة ، كما أن أسلوب التقديم الذى يبدأ بقول القائد «أعرض عليكم هذه المشكلة .. » ينتج لنا عدداً من الأفكار ويقضى على استراتيجية العصف الذهنى كاستراتيجية ينبغى اتباعها .

أما الطريقة المثلى لتقديم وعرض هذا الأسلوب فهى تتمثل فى عقد جلسة تمهيدية لمناقشة وتقليل الحواجز ، وعرض للكيفية التى تدار بها جلسة العصف الذهنى ، وذلك قبل التعرض لأية مشكلة حية وفعلية ، كما تتطلب جلسات العصف الذهنى اللاحقة مع نفس الأعضاء المشاركين إجراء نوع من التذكير بالحواجز والخطوط الأربع العريضة للمشكلة ، وجلسة تنشيطية (جلسة تسخين قبل المساس بالمشكلة الفعلية ، وقد تستغرق هذه الجلسة التمهيدية وقتاً ، غير أنها ضرورية ولازمة) .



الفصل الرابع

استراتيجية العصف الذهني والحلول الابتكارية للمشكلات

- *فاعلية استراتيجية العصف الذهنى فى المؤسسات الإنتاجية .*
- *فاعلية استراتيجية العصف الذهنى فى تنمية التفكير الابتكارى .*

فاعلية استراتيجية العصف الذهني في المؤسسات الإنتاجية

لقد أثبتت الدراسات فى مجال العصف الذهنى جدوى هذه الاستراتيجية فى التوصل إلى الحلول الجديدة والمبتكرة فى مجال الإنتاج، فهناك دراسة (Kerwin, R., 1983) التى أثبت من خلالها جدوى استراتيجية العصف الذهنى فى مجال النمو الإدارى للموظفين ، واتخاذ القرارات فى الأنشطة الصناعية والتجارية ، ووسائل الاتصال ، ودراسة (Paul Harc, A., 1982) التى ثبت من خلالها جدوى هذا الأسلوب فى حل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والقانونية ، أما فى مجال الدعاية والإعلان والتسويق فكانت نتائج دراسات أوزبورن (Osborn, 1953) .

ويقدم لنا رولنسن (Rawlinson, 1981) نماذج من نتائج جلسات العصف الذهنى فى مجال الشركات الصناعية أو الإنتاجية كالتالى :

(أ) إحدى شركات صناعة الأحذية أرادت أن تبحث عن مواد خام جديدة تصنع منها أحذيتها فى المستقبل (الموديلات الجديدة) فعقدت جلسة للعصف الذهنى استغرقت ثلاث ساعات ، بعد أن أمضوا ساعة كاملة للتسخين للجلسة الأساسية ، وخرجوا من هذه الجلسة (جلسة العصف الذهنى) بكم هائل من الأفكار بلغ ٤٠٠ فكرة كانت ضمنها فكرة اعتبروها غريبة وشاذة ، ولكنها أوصلتهم فى النهاية إلى حل جديد ومبتكر ، وهذه الفكرة هى استعمال سواد العين وذلك بأخذه من محلات ذبح الحيوانات كمادة خام يصنع منها الحذاء ، فتوصلوا من جراء ذلك إلى صنع حذاء من مادة عاكسة بحيث يمكن لهذا الحذاء تنظيف نفسه بنفسه .

(ب) كما استخدمت إحدى الشركات العصف الذهنى لمناقشة خطة بعيدة المدى لأنشطة الشركة وعملها خلال عشر سنوات مقبلة ، فتوصلت خلال جلسة العصف الذهنى إلى أربعمائة فكرة تتعلق بنشاطات للمستقبل ، غير أنه واجهتهم مشكلة تخفيض التكلفة لهذه الأنشطة المستقبلية ، فقسموا المشاركين مجموعتين قامت كل منهما بإجراء جلسة عصف ذهنى خرجوا منها بستمائة فكرة استخلص منها (١٦) فكرة جيدة تمثل بالفعل حلولاً جديدة لتخفيض التكلفة .

(ج) وكانت إحدى الشركات التى تعمل فى مجال أجهزة الحاسب الآلى تجرى نظاماً معيناً للحاسب الآلى بحيث يوافق شروط ومواصفات الزبائن ، فكانت إحدى المشكلات التى تعانيها هى تغير المواصفات المعطاة من قبل الزبون بين فترة وفترة ، مما يجعلها تعيد برامج الأجهزة حتى تناسب التغيير ، فأجرت جلسة عصف ذهنى لحل تلك المشكلة وخرجت من خلالها بمائة وتسع وثلاثين فكرة فى (٤٥) دقيقة وقل العدد إلى ثلاث وعشرين فكرة بعد التنقيح ، وذلك للدراسة وإمكانية التنفيذ .

(د) وأرادت إحدى شركات التغذية أن توصل إعلاناتها إلى ربات البيوت بطريقة مشوقة وجذابة وبالتالى تحببهن فى إنتاجها ، وذلك فى حدود الميزانية المحددة للإعلانات ، فأقامت جلسة للعصف الذهنى توصلت من خلالها إلى مائتى فكرة أصيلة تسهم فى جذب الزبائن نحو إنتاج شركة التغذية .

(هـ) كما قامت إحدى شركات التصميم بعقد جلسة للعصف الذهنى بهدف البحث فى موضوع خفض التكلفة مع الإبقاء على الجودة وذلك بمشاركة (١٢) مشاركاً من الفنيين ، وبعد انتهاء الجلسة اتضح لهم أهمية مشاركة أعضاء من مجالات مختلفة فى هذه الجلسة

ليسوا من الفنيين ومع ذلك فقد خرجوا من الجلسة بمائتى فكرة اشتقت منها (١٦) فكرة للدراسة والتنفيذ .

الخلاصة :

ومما سبق ذكره من نماذج لجلسات العصف الذهنى يتضح أهمية هذه الجلسات فى مجال المؤسسات الإنتاجية التى يمكن عن طريقها التوصل إلى سيل من الأفكار ، وبالرغم من ظهور بعض الأفكار الغريبة أو الشاذة خلال هذه الجلسات ، إلا أنها لم تمثل عائقاً فى الجلسة ، بل كانت تلطف جو الجلسة إلى جانب أنها كانت توصل فى كثير من الأحيان إلى حلول جديدة للمشكلة المطروحة ، كما أن هذه الجلسات تعطى فكرة تحليلية جيدة للمسئولين والإداريين عن جوانب متعددة للمشكلة المطروحة الخاصة بالمؤسسة التى يعملون بها .

فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الابتكاري

من المفيد اجتماعياً وعلمياً أن ندرس التفكير فى الجماعة إلى جانب دراستنا لعملية التفكير عند الفرد ، فكثير من المسائل والمشكلات الاجتماعية تتطلب تفكيراً فى جماعة ، وكثير من القرارات فى شتى المجالات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والتربوية لا تتخذ إلا بناء على نشاط فكرى جماعى ، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى نرى أن الفرد فى مجتمعاتنا الحديثة يحتاج إلى أن يتعلم كيف يفكر فى جماعة إلى جانب تعلمه وإتقانه التفكير الفردى ، ففهم ما يجرى فى جماعة وهى تفكر ، أو ما يجرى فى التفكير الجماعى يساعد على كفاءة ودقة هذا التفكير ، كما أنه يساعدنا على تعرف ما ينبغى أن يتقنه الفرد حتى يشارك الجماعة المفكرة نشاطها بفاعلية (سيد أحمد عثمان ، فؤاد أبو حطب ١٩٨٧ ص ٣٧٦) .

ومن هذا المنطلق شاع استخدام العصف الذهنى كاستراتيجية من استراتيجيات التفكير الجماعى ، وخاصة فى مجال تنمية التفكير الابتكارى ، حيث أثبتت دراسات كثيرة فاعلية هذه الاستراتيجية فى تنمية التفكير الابتكارى ، ويمكن تناول هذه الدراسات بإيجاز فيما يأتى:

- ففى دراسة بارنز وميدو (١٩٥٩) Parnes and Meadow بهدف البحث فى تأثير أسلوب العصف الذهنى على حل المشكلات ابتكارياً عند طلاب الجامعة ، توصل الباحثان إلى أن الأفراد أنتجوا حلولاً جيدة أكثر فى ظل تعليمات العصف الذهنى (جابر عبد الحميد ، ١٩٧٧ ، ص ٦٥_ ٦٦) .

ـ وفى دراسة كوهين وآخرين (١٩٦٠) Cohen, D, etal بهدف البحث حول أثر تماسك الجماعة على التفكير الابتكارى عند أشخاص تلقوا تمريناً على استراتيجية العصف الذهنى وآخرين لم يتلقوا هذا التدريب ، ومن أهم نتائج هذه الدراسة أن العصف الذهنى له أثر فعال لدى المتدربين عليه إذا كانوا فى مجموعة متماسكة أكثر مما إذا كانوا فى مجموعة غير متماسكة ، ولكن بشرط أن يتناول هذا الأسلوب مشكلات وموضوعات مثيرة (مصطفى سويف ١٩٦٩ ص ٤١٥ ـ ٤١٦) .

ـ دراسة ماكنيل (١٩٧١) Mcneill, J. G. التى كان ضمن أهدافها دراسة أثر التدريبات الطويلة على أسلوب حل المشكلات فى القدرة على التفكير الابتكارى ، حيث اختار الباحث عينة من بين المهندسين والإداريين وقسمت هذه العينة إلى ثلاث مجموعات : المجموعة الأولى مكونة من أربعة وعشرين دارساً ممن درسوا أكثر من (٢٧) مقرراً فى التدريب على الأساوب الابتكارى لحل المشكلات ، والمجموعة الثانية مكونة من (٢٤) دارساً ممن درسوا أكثر من (١٢) مقرراً فى التدريب على الأسلوب الابتكارى فى حل المشكلات ، والمجموعة الثالثة مكونة من (٢٤) دارساً كمجموعة ضابطة لم تتلق أى برامج أو دراسات تدريبية ، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة الأولى على المجموعتين الثانية والثالثة فى قدراتها الابتكارية .

ـ وفى دراسة ميللر (١٩٧٩) Miller. J. H. بهدف البحث فى فاعلية استراتيجية العصف الذهنى فى تنمية التفكير الابتكارى لدى عينة من التلاميذ (ابتدائى) اشتمل الجزء الأول من جلسة العصف الذهنى على استخدام هذا الأسلوب فى حل المشكلات التى تواجه التلاميذ ، بينما اشتمل الجزء الثانى من الجلسة على مشكلة جديدة على كل تلميذ أن يتفاعل معها ، وعليه أن يكتب أو يرسم استجاباته لهذا الحل ، وفى أثناء ذلك يقوم المدرس بدور الموجه والمرشد لهؤلاء التلاميذ ،

وأجريت قياسات قبلية وأخرى بعدية لقدرات التفكير الابتكارى للتلاميذ، كما يقيسها اختبار تورانس للتفكير الابتكارى ، وتوصلت هذه الدراسة إلى وجود أثر دال وفعال للعصف الذهنى فى تنمية قدرات الابتكار (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) والدرجة الكلية للقدرة الابتكارية .

وفى دراسة ادوارد (١٩٧٦) Edward, S. W. بهدف المقارنة بصورة تجريبية بين أسلوبين من أساليب تنمية الابتكار : أحدهما أسلوب العصف الذهنى المتتابع ، والأسلوب الثانى تجميع الأشياء وفق مسمياتها، وتمت المقارنة بين المجموعات (المجموعة التى استخدم معها أسلوب العصف الذهنى ، والمجموعة التى استخدم معها أسلوب تجميع الأشياء) على أساس كم الأفكار الأصيلة ونوعية هذه الأفكار ومن أهم نتائج هذه الدراسة أن أسلوب العصف الذهنى كان أكثر تأثيراً فى إنتاج كم الأفكار الأصيلة (النادرة) بمقارنته بأسلوب تجميع الأشياء .

ـ أما دراسة زين العابدين درويش (١٩٧٨) فهى تعتبر من أولى الدراسات العربية فى هذه الصدد ، وقد أجريت على تلاميذ الصف الأول الثانوى بهدف تنمية قدراتهم الابتكارية من خلال برنامج تدريبى يتضمن مجموعة من الأنشطة من أهمها العصف الذهنى ، وتوصل الباحث إلى أن هناك أثراً فعالاً لتلقى التلاميذ خبرات التدريب المختلفة على تحسين أدائهم فى اختبارات القدرات الابتكارية ، كما أن هناك أثراً للتدريب فى الفروق القائمة بين الأفراد وأثراً للتدريب فى التنظيم العقلى الخاص بالقدرات الابتكارية المستهدف تنشيطها .

ـ ومن الدراسات الهامة فى هذا المجال دراسة مصرى حنورة (١٩٨٠) بهدف استخدام أسلوب العصف الذهنى فى حل مشكلة الأمية فى جمهورية مصر العربية، استخدم الباحث عينتين : إحداهما ضابطة

(لم تتلق أى نوع من التدريب) والمجموعة الثانية تجريبية (استخدمت العصف الذهنى) بلغت كل منها (٢٠) فرداً من ذوى المؤهلات الجامعية الذين يعملون فى مجال الشئون الاجتماعية وتوصل الباحث إلى :

(أ) أن الأفكار التى قدمتها المجموعة التجريبية التى استخدمت أسلوب العصف الذهنى من خلال ثلاث جلسات كانت أكثر من حيث الكم .

(ب) أن كيف ونوعية الأفكار كانت أفضل من حيث درجة البلورة أو التركيز والمعقولية والملاءمة للاستخدام أو التطبيق وذلك لدى العينة التجريبية .

ـ وتهدف دراسة جريس (١٩٨٤) Graces, B. M. إلى المقارنة بين ثلاثة من أساليب الحل الابتكارى للمشكلات وهى :

(أ) أسلوب العصف الذهنى بمفرده .

(ب) أسلوب العصف الذهنى + التمثيل الشخصى .

(ج) أسلوب العصف الذهنى + العلاقات القسرية .

وذلك لمعرفة أى من الأساليب الثلاثة يمكنه توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار فى كل مجموعة ، وكذلك معرفة أية معالجة تؤدى إلى تنمية عوامل الابتكار وهى : الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة لدى عينة البحث . وقد اختيرت عينة الدراسة من بين طلاب الجامعة الذين قسموا إلى ثلاث عينات تمارس كل منها أسلوباً من أساليب تنمية الابتكار السابقة، ومن أهم النتائج التى توصل إليها الباحث أن أسلوب العصف الذهنى بمفرده يمكن اعتباره أكثر تأثيراً فى إنتاج الأفكار التى تتسم بالطلاقة والمرونة والأصالة بالإضافة إلى تنمية هذه القدرات لدى عينة البحث التى تم استخدام أسلوب العصف الذهنى معها .

ـ وهناك دراسة نادية عبده أبو دنيا (١٩٨٦) التى هدفت إلى تنمية التفكير الابتكارى لدى عينة من تلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسى بجمهورية مصر العربية ، وذلك باستخدام عدة أساليب من أهمها أسلوب العصف الذهنى ، وقد استخدمت فى ذلك عينتان : إحداهما تجريبية تتلقى برامج تنمية الابتكار ، والعينة الثانية ضابطة لا تتلقى أى نوع من التدريب ، وتوصلت الباحثة إلى تفوق العينة التجريبية فى قدرات التفكير الابتكارى وهى الطلاقة ، والمرونة ، والأصالة ، والتفاصيل كما تقاس باختبارات تورانس للتفكير الابتكارى .

الخلاصة :

مما سبق عرضه من دراسات تناولت فاعلية استراتيجية العصف الذهنى فى مجال حل المشكلات الخاصة بالمؤسسات الإنتاجية من جانب، وتنمية التفكير الابتكارى من جانب آخر يتضح قيمة هذا الأسلوب فى الجانبين ، مما يجعلنا نؤكد ما قاله رولنسون (Rowlinson, 1981, P. 35) فى هذا الصدد بأن جلسات العصف الذهنى يمكن أن تشكل قدراً من المتعة ، فإلى جانب ما تمثله من قيمة فى إثارة سيل الأفكار وتوليد روح المشاركة يمكن استخدامها على جميع المستويات فى أية شركة أو مؤسسة إنتاجية .

وهذه دعوة لاستخدام هذه الاستراتيجية فى حل المشكلات الملحة ليس فقط فى المؤسسات الإنتاجية ، بل فى جميع القطاعات والمؤسسات المجتمعية .





تطبيقات لاستراتيجية العصف الذهني في مجالات مختلفة

أولا : التطبيق الأول (الصناعة والإدارة) .

ثانياً : التطبيق الثانى • التربية) .

ثالثاً : التطبيق الثالث (التربية) .

رابعاً : التطبيق الرابع : (التربية) .

خامساً : التطبيق الخامس • الفندقة) .

تطبيقات لاستراتيجية العصف الذهني
في مجال الخدمات والإنتاج

قام المؤلف باستخدام استرتيجية العصف الذهنى فى عدة مجالات تطبيقية بهدف استثارة وتنشيط القدرات الابتكارية ، والبحث عن حلول ابتكارية جديدة للمشكلات الملحة فى هذه المجالات التطبيقية بالإضافة إلى تعلم الأسلوب الجماعى فى التفكير .

وقد تم اتباع الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى التى تم تناولها فى الدراسة الحالية ، بالإضافة إلى النشاطات التمهيدية لجلسة العصف الذهنى (جلسة التسخين) كما هى واردة بالفصل السادس من هذا الكتاب .

وفيما يلى عرض لنتائج هذه التطبيقات :

أولاً : التطبيق الأول :

تم استخدام استراتيجية العصف الذهنى ضمن جلسات « المختبر السلوكى لتنمية التفكير الإبداعى « المنعقد فى الفترة من ٢٨ ــ ٣٠ مايو ١٩٩٠م » والذى عقده وقام بتنفيذه قسم علم النفس بكلية التربية ، جامعة البحرين ، وقد شارك المؤلف فى هذا المختبر بعدة جلسات ونشاطات منها جلستان لاستخدام استراتيجية العصف الذهنى فى تنمية التفكير الابتكارى .

وقد هدف هذا المختبر السلوكى إلى تحقيق ما يلى :

١ ــ تنمية الوعى لدى المشاركين بطبيعة التفكير الابتكارى ومكوناته وميسراته ومعوقاته .

٢ ـ تطوير مهارات التفكير الابتكارى بصورة عملية عن طريق استخدام استراتيجيات وتكنيكات معينة أثبتت فاعليتها فى مجال تنمية التفكير الابتكارى .

٣ ـ تطبيق مهارات التفكير الابتكارى فى مجالات عملية تتعلق بمواقف اتخاذ القرار وحل المشكلات .

٤ ـ تعريف المشاركين بمدى استفادتهم من المختبر من خلال تطبيق اختبارات فى مجال قياس التفكير الابتكارى .

٥ ـ إكساب المشاركين اتجاهات جديدة نحو الابتكار تتجلى بتدعيم روح التقبل والتأييد للتفكير الابتكارى بما ينعكس إيجابياً على سلوكهم فى مجالات متنوعة ومتعددة .

المشاركون فى جلستى العصف الذهنى :

شارك فى جلستى العصف الذهنى (٢٨) فرداً من كلا الجنسين فى مواقع القيادة الوسطى بمجالات التعليم والصناعة والاقتصاد والخدمات وغيرها من بعض الشركات الصناعية والوزارات الحكومية والمؤسسات الخاصة بدولة البحرين . تم تقسيم هذه العينة إلى ثلاث مجموعات :

مجموعة (أ) تكونت من ١٠ أفراد .

مجموعة (ب) تكونت من ٩ أفراد .

مجموعة (ج) تكونت من ٩ أفراد .

وروعى فى المجموعات الفرعية تنوع التخصصات والمؤسسات التابع لها أفراد كل مجموعة .

الخطوات الإجرائية لجلستى العصف الذهنى :

تم اتباع الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى التى تم تناولها

بالتفصيل فى الفصل الثالث ، حيث يمكن تناول بعض الخطوات كالتالى :

١ ـ تم تقديم الإطار النظرى لاستراتيجية العصف الذهنى مع التأكيد على مبادئ وقواعد العصف الذهنى ، والمراحل التى يمر بها حل المشكلة بصورة ابتكارية .

٢ ـ تم عرض نتائج استطلاع آراء المشاركين حول بعض القضايا الملحة فى مجال الإنتاج والخدمات (ملحق رقم ١) ، حيث شمل هذا الاستطلاع مجموعة من المشكلات منها : تنشيط السياحة بالبحرين ، ومشكلة الأمية ، وتطوير قطاع الصناعة ، وشغب بعض الطلاب فى الصف الدراسى ، ونضوب النفط والبحث عن بدائل فى ضوء تحديات العصر ، كما شمل الاستطلاع بنداً حول تناول مشكلات أخرى يمكن للمشاركين ذكرها .

ويوضح الجدول رقم (١) نتائج استطلاع الرأى وترتيب المشكلات تبعاً لأهميتها بالنسبة للمشاركين ، حيث جاءت مشكلة نضوب النفط والبحث عن بدائل فى ضوء تحديات العصر فى الرتبة الأولى ، ويليها مشكلة تطوير قطاع الصناعة .



جدول رقم (١)
يوضح نتائج استطلاع آراء المشاركين فى المختبر السلوكى حول
بعض القضايا الملحة فى مجال الإنتاج والخدمات

القضية أو المشكلة	الترتيب
نضوب النفط والبحث عن بدائل فى ضوء تحديات العصر .	١
تطوير قطاع الصناعة	٢
مشكلة الأمية	٣
تنشيط السياحة بالبحرين	٤
شغب بعض الطلاب فى الصف الدراسى	٥
مشكلات أخرى : انحراف الشباب ونضوب مصادر المياه ، وبحرنة الوظائف ، ورعاية المبدعين ، وتلوث البيئة ، والاختناقات المرورية ، ومشكلات الطفولة ، وتطوير الزراعة	ترتيبها ما بين ٦، ٧، ٨

٣ ـ تم إجراء العصف الذهنى للمشكلة الأولى وهى نضوب النفط والبحث عن بدائل فى ضوء تحديات العصر .

٤ ـ بعد الانتهاء من الخطوات الإجرائية للعصف الذهنى والمتبع لدى كل مجموعة من المجموعات الثلاث ، جاءت المحصلة النهائية للحلول الابتكارية للمشكلة من خلال الأفكار المنتقاة من المجموعات الثلاث تبعاً للمعايير التقويمية التى تم عرضها فى الفصل الثالث كالتالى:

١ ـ تطوير الموارد البشرية .
٢ ـ الاستفادة من الموارد البحرية .
٣ ـ تشجيع تجارة الترانزيت .
٤ ـ تطوير القطاع السياحى .
٥ ـ استغلال الغاز الطبيعى .
٦ ـ استغلال الطاقة الطبيعية .
٧ ـ تطوير قطاع الزراعة واستصلاح الأراضى .
٨ ـ العودة إلى الغوص وصناعة اللؤلؤ .
٩ ـ جذب الاستثمارات الخارجية .
١٠ ـ التكامل الاقتصادى بين دول مجلس التعاون الخليجى .

ثانياً : التطبيق الثانى :

تم استخدام أسلوب العصف الذهنى ضمن نشاطات حلقة دراسية بعنوان « دور المعلم فى تنمية التفكير الابتكارى لدى أطفال مرحلة التعليم الابتدائى » قام بها المؤلف فى الفترة من ١٥/١٢/١٩٩٠ ـ ٢٢/١٢/١٩٩٠م بهدف استثارة وتنشيط القدرات الابتكارية لدى معلمات مرحلة التعليم الابتدائى ، والتعرف على دورهن فى استثارة وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذهن .

وقد اشتملت الحلقة الدراسية على عدة موضوعات من أهمها : مفهوم التفكير الابتكارى ومكوناته ، ومعوقات التفكير الابتكارى ، وميسراته فى مرحلة التعليم الابتدائى ، وسمات شخصية التلميذ المبتكر وحب الاستطلاع لدى طفل المرحلة الابتدائية ، وقياس القدرات الابتكارية لدى أطفال مرحلة التعليم الابتدائى ، واستراتيجيات تنمية التفكير الابتكارى ومنها استراتيجية تآلف الأشتات ، والقراءة الابتكارية ،

والعصف الذهنى ، وانتهت الحلقة بجلسة عصف ذهنى حول إحدى المشكلات الملحة بالنسبة للمشاركات .

المشاركات فى الحلقة الدراسية :

شاركت معلمات ثلاث مدارس ابتدائية ممن يقمن بالتدريس للصف الرابع والخامس والسادس الابتدائى حيث بلغ عدد المشاركات (٥٢) معلمة من مدارس : حفصة أم المؤمنين للبنات ، وبدر الكبرى للبنين ، ومدرسة القدس الابتدائية للبنات (وقد أقيمت الحلقة بمدرسة حفصة أم المؤمنين للبنات) حيث استغرقت الحلقة ٦ ساعات (٤ جلسات) بواقع ساعة ونصف لكل جلسة .

وفى الجلسة الرابعة (جلسة العصف الذهنى) تم تقسيم المشاركات إلى خمس مجموعات (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) تكونت كل مجموعة من ١٠ معلمات وتغيبت مدرستان عن هذه الجلسة ، مع مراعاة تنوع تخصصات المعلمات الأكاديمية وتنوع المدارس فى كل مجموعة .

اختيار مشكلة جلسة العصف الذهنى :

قام المؤلف بالاشتراك مع مديرات المدارس الثلاث وبعض المدرسات (منسقات المجموعات) بعرض مجموعة من المشكلات التربوية التى تعانى منها مدارس مرحلة التعليم الابتدائى بدولة البحرين منها : مشكلة التسرب ، والتأخر الدراسى ، والعلاقة بين البيت والمدرسة ، والنشاط الزائد لدى بعض الطالبات ، وبعض المشكلات السلوكية .

وعند طرح هذه المشكلات للاستفتاء على المدرسات جاءت مشكلة العلاقة بين البيت والمدرسة فى المرتبة الأولى ، يليها التأخر الدراسى ، فالنشاط الزائد لدى بعض الطالبات ، فالمشكلات السلوكية ، ثم جاءت مشكلة التسرب فى المرتبة الأخيرة .

ومن هنا تم إجراء جلسة العصف الذهنى حول قضية « توطيد العلاقة بين البيت والمدرسة » .

الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى :

تم اتباع الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى التى تم تناولها بالتفصيل فى الكتاب الحالى وذلك بالنسبة لمشكلة « توطيد العلاقة بين البيت والمدرسة » وبعد الانتهاء من الخطوات الإجرائية المتبعة لدى كل مجموعة من المجموعات الخمس جاءت المحصلة النهائية للحلول الابتكارية للمشكلة من خلال الأفكار المنتقاة من هذه المجموعات تبعاً للمعايير التقويمية كالتالى :

١ ـ تأكيد دور وسائل الإعلام فى توطيد العلاقة بين البيت والمدرسة .

٢ ـ تشكيل مجالس للآباء والأمهات فى المدارس الابتدائية .

٣ ـ عقد ندوات ثقافية بالمدرسة فى أمور تتعلق بمشكلات التلاميذ ودعوة أولياء الأمور لها ، ويمكن التركيز على إقامة هذه الندوات فى اليوم المفتوح .

٤ ـ كسب ثقة أولياء الأمور عن طريق مشاركتهم فى النشاطات المدرسية التى تشارك فيها المعلمات والإدارة المدرسية والتلاميذ أيضاً .

٥ ـ إقامة حفلات تكريم للتلاميذ المتفوقين ودعوة أولياء الأمور لحضور هذه الحفلات .

٦ ـ تأكيد الزيارات المتكررة من قبل أولياء الأمور للمدرسة .

٧ ـ تعريف الجوانب الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للأسرة حتى يسهل على المدرسة التكيف مع هذه الجوانب ويسهل لها التعامل معها .

٨ ـ تأكيد المشاركة الإيجابية لأولياء الأمور فى بعض المشكلات المدرسية .

٩ ـ تأكيد التعاون الإيجابى الفاعل بين المشرفة الاجتماعية والبيت بهدف حل مشكلات التلاميذ .

١٠ ـ توعية أولياء الأمور حول كيفية متابعة أبنائهم فى البيت وأساليب التنشئة الأسرية السوية التى يجب اتباعها مع الأبناء .

١١ـ تأكيد الجوانب الإيجابية لدى التلاميذ وإبرازها لأولياء الأمور وعدم الاقتصار فقط على سلبيات التلاميذ .

ثالثاً : التطبيق الثالث :

تم استخدام استراتيجية العصف الذهنى ضمن جلسات « المؤتمر التربوى السنوى السابع » المنعقد فى الفترة من ٢٢ ـ ٢٤ أبريل ١٩٩١ بوزارة التربية والتعليم بدولة البحرين ، تحت عنوان « دور المعلم فى تعليم التفكير الإبداعى » وقد شارك المؤلف فى إعداد الورقة الأساسية للمؤتمر بعنوان « التعليم الإبداعى » أهداف واستراتيجيات للتدريس ، ثم تقديمها فى اليوم الثانى للمؤتمر (الجلسة الأولى) ثم تلتها جلسة العصف الذهنى لإحدى المشكلات الملحة فى مجال التربية والتعليم ، ثم الجلسة الثالثة والتى تم فيها مناقشة ما توصل إليه المشاركون من حلول ابتكارية للمشكلات المطروحة فى جلسات العصف الذهنى ، وقد قام المؤلف بتقديم الورقة الأساسية للمشاركين فى مركز مدرسة المحرق الثانوية التجارية للبنات (٤٥٠ معلماً ومعلمة) ثم أشرف على جلسة العصف الذهنى فى اللجان الفرعية ، ثم شارك فى جلسة مناقشة الحلول التى تم التوصل إليها اللجان الفرعية بالنسبة للمشكلة المطروحة فى جلسة العصف الذهنى .

وقد هدف المؤتمر التربوى السابع إلى ما يأتى :

١ ـ تعرف جوانب وأسس التفكير الإبداعى .

٢ ـ الاطلاع على بعض الأنشطة فى تعليم التفكير الإبداعى .

٣ ـ اكتساب بعض المهارات والأساليب فى تنمية التفكير الإبداعى.

٤ ـ الاقتناع بأهمية تعليم التفكير والإبداع ، وبضرورة ترجمته فى الممارسات الوظيفية المدرسية .

المشاركون فى جلستى العصف الذهنى :

شارك فى المؤتمر التربوى السابع (١٨٠٠) معلم ومعلمة بالمرحلة الثانوية العامة والتجارية والصناعية بدولة البحرين ، تم تقسيم هؤلاء المعلمين على أربعة مراكز هى : مدرسة المحرق الثانوية التجارية للبنات بالمحرق ، مدرسة أحمد العمران للبنين بالمنامة ، مدرسة الشيخ عبد العزيز الخليفة الثانوية للبنين بالعدلية ، مدرسة مدينة عيسى الثانوية التجارية للبنات بمدينة عيسى ، وتم تقسيم المعلمين داخل هذه المراكز إلى لجان فرعية (٣٠ معلماً ومعلمة لكل لجنة) حيث احتوى كل مركز على ١٥ لجنة فرعية تقريباً .

المشكلات المطروحة فى جلسة العصف الذهنى :

فى ضوء التشاور مع بعض المسئولين بوزارة التربية والتعليم من معلمين ومديرى ومديرات المدارس وأخصائى المناهج والتدريب ، تم رصد مجموعة من المشكلات التربوية التى تواجه بعض مدارس مرحلة التعليم الثانوى بالبحرين التى فى حاجة إلى تقديم حلول جديدة للتغلب عليها فى ضوء آراء المعلمين أنفسهم ، والجدول رقم (٢) يوضح هذه المشكلات أو القضايا موزعة على مراكز المؤتمر مع مراعاة التزام كل مركز بالقضية أو المشكلة الخاصة به .

ومن هنا تم إجراء جلستى العصف الذهنى حول القضايا أو المشكلات السابقة لكل مركز على حده .

جدول رقم (٢)
يوضح توزيع المشكلات أو القضايا على مراكز المؤتمر

مراكز المؤتمر	القضية أو المشكلة
مدرسة المحرق الثانوية التجارية للبنات	العلاقة بين المعلم والطالب
مدرسة أحمد العمران الثانوية للبنين بالمنامة	شغب بعض الطلاب فى الصف
مدرسة الشيخ عبد العزيز الخليفة الثانوية للبنين بالعدلية	انخفاض مستوى التحصيل
مدرسة مدينة عيسى الثانوية بمدينة عيسى	الشرود وعدم متابعة المعلم

الخطوات الإجرائية لجلستى العصف الذهنى :

تم اتباع الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى التى تم تناولها فى الفصل الثالث ، وذلك على المشكلات الأربع : العلاقة بين المعلم والطالب ، وشغب بعض الطلاب فى الصف ، وانخفاض مستوى التحصيل ، والشرود وعدم متابعة المعلم ، حيث تم تأكيد هذه الخطوات فى الجلسة الأولى (المحاضرة النظرية) لكل مركز من المراكز الأربعة السابقة ، بالإضافة إلى تدريب أخصائى المناهج والمدرسين الأوائل الذين تولوا مسئولية قيادة اللجان الفرعية وذلك من خلال دورة تدريبية مكثفة شارك فيها المؤلف ، حيث استغرقت هذه الدورة يوماً واحداً لمدة ٤ ساعات (جلستان) وذلك يوم الأحد الموافق ١٩٩١/٤/٢١ بمدرسة الشيخ عبد العزيز الخليفة الثانوية للبنين بالعدلية ، وقد بلغ حجم

المتدربين ٨٠ متدرباً ، قام المؤلف بتدريب ٤٠ فرداً من مجموع المتدربين، وقد اقتصرت الدورة التدريبية على استراتيجية العصف الذهنى وكيفية قيادة جلساته وخطواته الإجرائية مع التطبيق على إحدى المشكلات المطروحة على المؤتمر والموضحة بالجدول رقم (٢) .

وفى ضوء اتباع الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى باللجان الفرعية (الجلسة الثانية) جاءت المحصلة النهائية للحلول الابتكارية للمشكلات من خلال الأفكار المنتقاة من المجموعات الفرعية داخل اللجان الفرعية (حيث تراوح عدد المجموعات فى كل لجنة ما بين ٣ـ ٤ مجموعات ، شملت كل مجموعة ما بين « ٦ ـ ٨ أفراد » تم انتقاء الأفكار على مستوى اللجان الخاصة بكل مركز ليتم استعراضها فى الجلسة الثالثة (الجلسة الثانية للعصف الذهنى) وذلك تبعاً لمعايير التقويم ، جاءت المحصلة كالتالى : (سيتم الاقتصار فقط على مشكلتين وهما : العلاقة بين المعلم والطالب ، والشرود وعدم متابعة المعلم) .

قضية العلاقة بين المعلم والطالب :

جاءت المحصلة النهائية للحلول كالتالى :

(حيث كان السؤال الرئيسى المطلوب الإجابة عنه : ما الطرق أو الوسائل التى يمكن من خلالها توطيد العلاقة بين المعلم والطالب ؟) :

١ ـ منح الطالب الحرية فى إبداء الرأى دون نقد أو تجريح ، والبعد عن التسلطية والتصلب الفكرى من قبل المعلم .

٢ ـ التنوع والمرونة فى طرق التدريس مع استخدام طرق حديثة تثير انتباه الطلاب واحترامهم لمعلمهم .

٣ ـ وضوح مفهوم الاحترام أو العلاقة بين الطالب والمعلم ، وذلك لدى الطرفين .

٤ ـ توثيق العلاقة بين المعلم وأسرة الطالب بأساليب مختلفة تضمن متابعة الأسرة للطالب .

٥ ـ أن يكون المعلم قدوة لتلاميذه في جميع الجوانب المظهرية والجوهرية .

٦ ـ استعداد المعلم لسماع مشكلات طلابه وتفهمه لها والمساهمة فى حلها.

٧ ـ إضفاء جو من المرح والسرور فى أثناء سير الدرس .

٨ ـ تأكيد بيئة الأمن النفسى داخل الصف والمدرسة وأن يكون للمعلم دور بارز فى تهيئة هذه البيئة لطلابه .

٩ ـ تشجيع واحتضان المعلم للأفكار والآراء الجديدة لطلابه وعدم الوقوف منها موقف السخرية والاستهزاء .

١٠ ـ الدور الإيجابى لوسائل الإعلام فى إظهار المعلم بالصورة اللائقة أمام الطلاب وأولياء الأمور ، بل والمجتمع ككل .

١١ ـ البعد عن العلاقات المصلحية بين المعلم والطالب ، حتى نضمن قدراً كبيراً من استمرارية هذه العلاقة .

١٢ ـ توافر الحزم مع المرونة فى معاملة المعلم لطلابه .

١٣ ـ تشجيع المعلم لطلابه على المناقشة والنقد البناء .

١٤ ـ تعميق الشعور بالانتماء للمدرسة وجماعة الصف والمعلم وهذا ينعكس إيجابياً على تأكيد العلاقة الإيجابية بين المعلم والطالب .

١٥ ـ إقامة حفل استقبال سنوياً فى أول العام الدراسى (حفل تعارف) يجمع الطلبة والمغلمين ويمكن أن يضم أولياء الأمور .

١٦ ـ عقد اجتماع دورى لمدرسى الصف الواحد لبحث مشكلات

بعض الطلبة التحصيلية أو السلوكية ، وتكليف بعض المدرسين متابعة هؤلاء الطلاب .

١٧ ـ موضوعية المعلم وتوزيع اهتمامه على جميع الطلاب .

١٨ ـ الاهتمام بالأنشطة التى تجمع بين الطلاب والمعلمين مثل الرحلات الاستكشافية ، والجوالة ، والمباريات الرياضية وغيرها .

١٩ ـ تأكيد فهم المعلم للخصائص النفسية لطلابه حتى يسهل التعامل معهم والوصول إليهم مما يضمن إلى حد كبير تكوين اتجاه موجب من قبل الطلاب للمعلم .

٢٠ ـ تكوين جماعات مدرسية تحت إشراف المدرسين مثل : جماعة الصحافة ، وجماعة المبتكرين ، وجماعة العلوم ، وجماعة الرياضيات ، وجماعة الشعر ، وجماعة الرياضة ، وجماعة الموسيقى وغيرها.

مشكلة الشرود الذهنى وعدم متابعة المعلم :

جاءت المحصلة النهائية كالتالى :

(حيث كان السؤال الرئيسى المطلوب الإجابة عنه : ما الطرق والوسائل التى يمكن من خلالها حل مشكلة الشرود الذهنى للطلاب وعدم متابعتهم للمعلم ؟) .

١ ـ إثارة دافعية الطلاب نحو العملية التعليمية .

٢ ـ استخدام أساليب التعلم التعاونى داخل الصف .

٣ ـ إثارة التنافس بين الطلاب من خلال عرض بعض المواقف الغامضة التى تثير انتباه الطلاب وتقلل من حجم الشرود الذهنى فى أثناء الدرس .

٤ ـ التنوع فى طرق التدريس وجعلها مشوقة مع ربط المادة العلمية بالحياة العملية والواقعية للطلاب .

٥ ـ ربط المناهج الدراسية بحاجات وميول ورغبات الطلاب وبيئتهم المادية والاجتماعية .

٦ ـ تأكيد العلاقة الإيجابية بين المعلم والطالب والتى تضمن – إلى حد كبير – إثارة انتباه الطالب مع المعلم فى أثناء الدرس .

٧ ـ إبراز دور المشرف الاجتماعى فى حل مشكلات الطلاب ، وتأكيد العلاقة الإيجابية بين المشرف والمعلم بهدف مساعدة الطالب المشكل .

٨ ـ تفهم المعلم لخصائص ومشكلات طلابه النفسية والاجتماعية والعقلية فى هذه المرحلة ، وكيفية التعامل معها .

٩ ـ تعرف مشكلات الطالب الاجتماعية والنفسية والأسرية التى قد تسهم فى شروده ذهنياً أثناء الدرس ، ومحاولة مواجهة هذه المشكلات بصورة لا تجرح الطالب أمام زملائه حتى يكون صريحاً فى عرضها على المدرسة أو المعلم .

١٠ ـ الاهتمام بالأساليب الدرامية المثيرة والمشوقة فى أثناء عرض الدرس .

١١ ـ صياغة أسئلة متنوعة ومثيرة للطالب مما يقلل من حجم الشرود .

١٢ ـ تنوع الأنشطة المدرسية بين الصفية واللاصفية حتى تعطى فرصة لجميع الطلاب للمشاركة الإيجابية .

١٣ ـ مراعاة ميول وقدرات ورغبات الطلاب عند توزيعهم على التخصصات المختلفة .

١٤ ـ تأكيد التعليم الابتكارى وما يثيره من استمتاع وانتباه داخل الصف .

١٥ ـ تأكيد الحوافز المادية والمعنوية المناسبة للطلاب المتميزين .

١٦ ـ إثارة روح المرح والدعابة أثناء الدرس حتى نقلل من جو الملل والفتور .

١٧ ـ استخدام الوسائل التعليمية والتقنيات الحديثة فى التدريس ، مع عدم الاعتماد على أسلوب التلقين أو المحاضرة إلا فى نطاق ضيق .

١٨ ـ فتح باب الحرية للمناقشة وإبداء الرأى وطرح الأسئلة واحترام أسئلة وإجابات الطلاب .

١٩ ـ التقليل من الحشو الزائد فى المناهج الدراسية ، والتقليل أيضاً من كم المجردات وربطها بأمثلة تطبيقية .

٢٠ ـ مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب ، وبخاصة فى طرح الأسئلة وعملية التقويم أثناء الدرس ، أو حتى فى الاختبارات النهائية .

رابعاً : التطبيق الرابع :

تم استخدام استراتيجية العصف الذهنى ضمن حلقات برنامج تطوير مدرسى مادة اللغة الإنجليزية فى المرحلة الثانوية بحسب نتائج التوجيه الاكلينكى بدولة البحرين ، المنعقد فى الفترة من ٥ نوفمبر ـ ١٧ ديسمبر ١٩٩١م ، حيث تم تقديم ست حلقات دراسية لموضوعات متنوعة ، وقد شارك المؤلف فى إحدى هذه الحلقات بموضوع تحت عنوان « إثارة الدافعية للتعليم لدى الطلاب » وذلك بدعوة من إدارتى التدريب والمناهج بوزارة التربية والتعليم بدولة البحرين ، قدمت الحلقة فى يوم ١٩٩١/١١/٢٦ فى جلستين استغرقت كل جلسة ساعة ونصفاً تناولت الجلسة الأولى الإطار النظرى للموضوع من خلال استعراض

الدوافع المطلوب إثارتها فى العملية التعليمية وأهمها : دافع الإنجاز ، دافع حب الاستطلاع ، الدافع الابتكارى ، الدافع المعرفى ، دافع التنافس والحاجة إلى التقدير ، دافع الانتماء ، كما تناول الموضوع كيفية إثارة الدافعية فى أثناء العملية التعليمية .

وتناولت الجلسة الثانية استراتيجية العصف الذهنى بهدف البحث عن الطرق والوسائل التى يمكن من خلالها إثارة الدوافع السابقة .

المشاركون فى جلسة العصف الذهنى :

شارك فى الجلسة ٣٥ معلماً من المدارس الثانوية بالبحرين (من الجنسين) تم تقسيم المشاركين خمس مجموعات (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) سبعة أفراد لكل مجموعة ، تناولت المجموعة (أ) دافع الإنجاز ، والمجموعة (ب) دافع الانتماء ، والمجموعة (ج) الدافع المعرفى ، والمجموعة (د) دافع حب الاستطلاع ، والمجموعة (هـ) الدافع الابتكارى ، وقامت كل مجموعة باستخدام استراتيجية العصف الذهنى على الدافع الخاص بها .

الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى :

تم اتباع الخطوات الإجرائية للعصف الذهنى التى تم توضيحها للمشاركين قبل البدء فى الجلسة ، حيث كان السؤال الرئيسى فى هذه الجلسة : ما الطرق والوسائل التى يمكن من خلالها إثارة الدوافع السابقة (كل مجموعة تبعاً للدافع الخاص بها) ؟

وجاءت المحصلة النهائية للحلول من خلال الأفكار المنتقاة التى تم مناقشاتها بصورة علنية مع المجموعات الأخرى تبعاً لمعايير الانتقاء كالتالى:

المجموعة (أ) : إثارة دافعية الإنجاز من خلال :

١ ـ استخدام مفاهيم حديثة ومتطورة فى التدريس .

٢ ـ خلق جو آمن ومريح فى أثناء العملية التعليمية .

٣ ـ تنويع الأسئلة بحيث تناسب جميع المستويات فى الصف .

٤ ـ ربط الدرس بالاهتمامات والميول لدى الطلبة .

٥ ـ تشجيع الطلبة معنوياً ومادياً فى أثناء العملية التعليمية .

المجموعة (ب) : إثارة دافع الانتماء من خلال :

١ ـ تكوين اتجاه إيجابى لدى الطلبة نحو المدرس باعتباره قدوة حسنة .

٢ ـ تنمية دافع التعاون بين الطلبة متقاربى المستوى .

٣ ـ خلق جو من التنافس فى مناسباتهم الخاصة .

٤ ـ مشاركة الطلبة فى المناسبات الخاصة .

٥ ـ صياغة شعارات وملصقات تحث الطلبة على الانتماء .

المجموعة (ج) : إثارة الدافع المعرفى من خلال :

١ ـ أن يحتوى الكتاب المدرسى على الأنشطة المتعلقة بالدرس التى تتيح للمتعلم البحث عن المعرفة والحصول عليها من مصادر خارجية .

٢ ـ أن تتوافر مصادر التعلم المناسبة داخل المؤسسة التعليمية لإشباع الحاجات المعرفية لدى الطلبة .

٣ ـ أن تتيح المؤسسة التعليمية المناخ النفسى الملائم لإنجاح عملية حث الطلبة على اكتساب المعرفة .

٤ ـ عدم إهمال أية فكرة من الأفكار وإن كانت تبدو غير جيدة ، والعمل على إبراز الأعمال الجيدة .

المجموعة (د) : إثارة دافع حب الاستطلاع من خلال :

١ ـ طرح مشكلة مثيرة وغامضة فى الصف .

٢ ـ استخدام الوسائل السمعية والبصرية التعليمية .

٣ ـ استخدام أسلوب التشكيك فى الإجابة .

٤ ـ عدم الكبت وتوفير جو آمن فى الصف .

٥ ـ القيام بزيارات ورحلات ميدانية واستكشافية .

المجموعة (هـ) : إثارة الدافع الابتكارى من خلال :

١ ـ الترحيب بجميع الأفكار الجديدة .

٢ ـ استخدام أسلوب الإثارة والتشكيك لدفع الطلبة نحو التفكير الابتكارى .

٣ ـ استبعاد التلقين المباشر لأنه يقتل الابتكار .

٤ ـ التركيز على النواحى الإيجابية لدى الطلبة .

٥ ـ تنويع أساليب التعليم (طرائق التدريس) .

خامساً : التطبيق الخامس :

تم استخدام أسلوب العصف الذهنى ضمن جلسات ورشة عمل حول « المهارات السلوكية للقيادة الفعالة » المنعقدة فى الفترة من ٢٣ ـ ٢٧ فبراير ١٩٩٢م نظمها قسم علم النفس (جامعة البحرين) بالتعاون مع المجلس النوعى للتدريب فى قطاع التموين والفندقة بدولة البحرين .

وقد شارك المؤلف فى هذه الورشة بجلسة تحت عنوان « توليد أفكار مبتكرة لتطوير العمل (العصف الذهنى) » وذلك بهدف استخدام استراتيجية العصف الذهنى فى حل بعض المشكلات فى مجال العمل بصورة ابتكارية وذلك فى مجال العمل الفندقى .

وقد هدفت هذه الورشة إلى ما يأتى :

١ ـ تمكين المشاركين من تحديد وممارسة المهارات الضرورية

للإدارى القائد ، والكيفية التى يستخدمها هذا القائد فى مواجهته لمختلف المطالب ومواقف العمل من قبل المرءوسين .

٢ ـ تمكين المشاركين من تحليل الحواجز والمشكلات التى تعوق عملية الاتصال على مستوى الأشخاص والدوائر وكيفية التغلب عليها .

٣ ـ إكساب المشاركين مهارة بناء فريق العمل وتكوين وإدارة مجموعات عمل فعالة داخل مؤسساتهم .

المشاركون فى جلسة العصف الذهنى :

شارك فى جلسة العصف الذهنى ٢١ فرداً من مستويات مختلفة من مواقع القيادة فى مجال التموين والفندقة بدولة البحرين ، تم تقسيم هذه العينة إلى ثلاث مجموعات، حجم كل مجموعة ٧ أفراد، وروعى فى كل مجموعة التباين فى الوظائف والتخصصات فى مجال العمل الفندقى.

المشكلات المطروحة فى جلسة العصف الذهنى :

تم استطلاع آراء المشاركين حول بعض القضايا أو المشكلات الملحة فى مجال التموين والفندقة (ملحق رقم ٢) ، حيث شمل هذا الاستطلاع مجموعة من المشكلات أو القضايا منها : التفاهم والاتصال المتبادل بين الثقافات المختلفة فى قطاع التموين والفندقة ، والمفاهيم والأحكام السلبية الشائعة حول العمل فى قطاع التموين والفندقة ، وتأهيل وتطوير الخبرات البحرينية فى قطاع التموين والفندقة ، وعزوف المرأة عن العمل فى مجال التموين والفندقة ، وكسب ثقة المسئولين فى تولى الشاب البحرينى القيادة والإشراف فى قطاع التموين والفندقة ، كما اشتمل الاستطلاع بنداً حول تناول مشكلات أو قضايا أخرى يمكن للمشاركين ذكرها ، ويوضح الجدول رقم (٣) نتائج استطلاع الرأى وترتيب المشكلات تبعاً لأهميتها بالنسبة للمشاركين ، حيث جاءت مشكلة تأهيل وتطوير الخبرات البحرينية فى قطاع التموين والفندقة

فى الرتبة الأولى ، تليها مشكلة كسب ثقة المسئولين فى تولى الشاب البحرينى القيادة والإشراف فى قطاع التموين والفندقة .

جدول رقم (٣)

يوضح نتائج استطلاع آراء المشاركين فى ورشة العمل حول بعض القضايا الملحة فى قطاع التموين والفندقة .

القضيــة أو المشــكلة	الترتيب
تأهيل وتطوير الخبرات البحرينية فى قطاع التموين والفندقة	١
كسب ثقة المسئولين فى تولى الشاب البحرينى القيادة والإشراف فى قطاع التموين والفندقة	٢
المفاهيم والأحكام السلبية الشائعة حول العمل فى قطاع التموين والفندقة	٣
الجوانب المادية والترقيات : الرواتب ، والعلاوات ، والمكافآت ، والحوافز ، والترقيات	٤
التفاهم والاتصال المتبادل بين الثقافات المختلفة فى قطاع التموين والفندقة	٥
عزوف المرأة عن العمل فى قطاع التموين والفندقة	٦
طبيعة العمل فى مجال الفندقة : طول ساعات العمل ونظام النوبات ، والتسرب من مهنة الفندقة ، وتوفير الأمان فى مجال العمل الفندقى	٧

الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى :

تم اتباع الخطوات الإجرائية للعصف الذهنى والتى تم توضيحها للمشاركين قبل البدء فى الجلسة وذلك على مشكلة تأهيل وتطوير الخبرات البحرينية فى قطاع التموين والفندقة .

وبعد الانتهاء من الخطوات الإجرائية المتبعة لدى كل مجموعة من المجموعات الثلاث ، جاءت المحصلة النهائية للحلول الابتكارية للمشكلة من خلال الأفكار المنتقاة من المجموعات الثلاث تبعاً للمعايير التقويمية التى تم عرضها فى الفصل الثالث كالتالى :

١ ـ تطوير مركز التدريب للتموين والفندقة إلى كلية جامعية .

٢ ـ إنشاء نادٍ ثقافى ترفيهى أو جمعية تختص بشئون الفندقة فى البحرين .

٣ ـ الإشراف المباشر للمجلس النوعى للتدريب فى قطاع التموين والفندقة على تدريب الكوادر البحرينية فى الفنادق .

٤ ـ إصدار مجلة داخلية متخصصة فى مجال الفندقة مع التركيز على تطور هذا المجال فى البحرين .

٥ ـ وضع خطة قصيرة المدى (سنوية) وأخرى طويلة المدى (خمسية) من قبل المجلس النوعى للتدريب والفندقة ، وذلك بهدف تدريب واختيار المدربين والمتدربين .

٦ ـ توعية المواطنين بالحاجة الماسة إلى العمالة المحلية فى مجال الفندقة فى ضوء حاجات الكوادر البحرينية .

٧ ـ عقد دورات وورش عمل متخصصة فى مجال الفندقة فى ضوء حاجات الكوادر البحرينية .

٨ ـ أن يقتصر توظيف الأجانب على مَنْ لديهم المؤهلات اللازمة لهذا النوع من العمل ، وأن يكون لديهم الاستعداد لنقل الخبرة وتدريب البحرينيين فى قطاع التموين والفندقة .

الفصل السادس

برنامج الخطوات الإجرائية
لجلسة العصف الذهني

- *الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى*
  (النشـــاط الجمـاعى)

- *نشاطات تمهيدية لجلسة العصف الذهنى*
  (جلســـة التســخين)

الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهني
(النشاط الجماعي)

أهداف الجلسة :

تهدف جلسة العصف الذهنى إلى تدريب المشاركين على الإحساس بما يحيط بهم من مشكلات وقضايا ، وإكسابهم الاتجاهات والعادات الملائمة والمساعدة على التوصل إلى حلول ابتكارية لتلك المشكلات ـ إضافة إلى تنمية بعض قدرات التفكير الابتكارى ـ من أهمها: الطلاقة وذلك فى كم الأفكار المستنتجة من هذه الجلسة ، والمرونة وذلك من خلال تنوع هذه الأفكار ، والأصالة من خلال الأفكار الجديدة والنادرة وذات النفع الاجتماعى .

الخطوات الإجرائية لجلسة العصف الذهنى :

توجد عدة خطوات إجرائية لجلسة العصف الذهنى للوصول إلى الحلول الابتكارية للمشكلة المطروحة على هذه الجلسة من أهمها :

الخطوة الأولى :

تتم هذه الخطوة قبيل جلسة العصف الذهنى بوقت كاف (يوم واحد) على الأقل ولها شقان :

١ ـ **الشق الأول** : وفيه يتم توزيع الورقة النظرية لاستراتيجية العصف الذهنى ، وهى بعنوان : « استراتيجية العصف الذهنى والحلول الابتكارية للمشكلات » (الفصل الثانى ، والثالث ، والرابع) وذلك بهدف اطلاع المشاركين عليها حتى يمكنهم المشاركة بشكل فعال أثناء عرض الورقة من قبل المسئول عن الجلسة ، وأثناء عملية العصف

الذهنى نفسها ، مع توجيه عناية المشاركين إلى أهمية الاطلاع على هذه الورقة النظرية قبل الجلسة .

٢ ـ **الشق الثانى** : وفيه يتم استطلاع آراء المشاركين حول بعض القضايا الملحة فى مجال الإنتاج والخدمات (مجال اهتمام المشاركين) ، حتى نضمن دافعية المشاركين فى الجلسة عندما تنبع هذه المشكلات من واقعهم العملى ، ويطلب إلى المشاركين الانتهاء منها فى غضون وقت قصير من توزيعها ، حتى يتمكن المسئول عن الجلسة من تفريغها ومعرفة ترتيب المشكلات الملحة كما يدركها المشاركون ، وفى هذه الحالة تجرى جلسة العصف الذهنى للمشكلة الأكثر إلحاحاً التى تأتى فى الترتيب الأول ، ثم المشكلة الثانية حيث يؤخذ فى الاعتبار عامل الوقت .

الخطوة الثانية :

وتعتبر هذه الخطوة تمهيداً لعملية العصف الذهنى (توليد الأفكار) حول المشكلة المطروحة وتتم وفقاً لما يأتى :

١ ـ تجهيز قاعة الجلسة مع مراعاة توافر الوسائل المتاحة ومن أهمها: التلفزيون والفيديو ، سبورات يمكن الكتابة عليها بالألوان (الفولماستر) ، لوحة مكتوب عليها مبادئ العصف الذهنى وأخرى مكتوب عليها قواعد العصف الذهنى ، ومثبتة على جدران الحوائط أو على لوحات عرض توضع فى المجال البصرى للمشاركين فى جلسة العصف الذهنى .

٢ ـ قيام الأعضاء المشاركين ببعض النشاطات التمهيدية لجلسة العصف الذهنى (جلسة التسخين) ويمكن الاكتفاء بنشاطين فقط ، ومن المتوقع أن تستغرق هذه الجلسة (١٠ دقائق) .

٣ ـ عرض الورقة النظرية حول استراتيجية العصف الذهنى وهى بعنوان : « استراتيجية العصف الذهنى والحلول الابتكارية للمشكلات »

مع التركيز بشكل خاص على قواعد العصف الذهنى ، والعوامل المسهمة فى نجاح جلسة العصف الذهنى ، وأهمية هذه الاستراتيجية فى تنمية التفكير الابتكارى، ومن المتوقع أن يستغرق عرض هذه الورقة(٣٠ دقيقة)

٤ ـ إعلام المشاركين بنتائج استطلاع آرائهم حول بعض القضايا الملحة فى مجال الإنتاج والخدمات (أو فى مجال اهتمامهم) ، مع تحديد (المشكلة) التى سوف تجرى عليها جلسة العصف الذهنى .

الخطوة الثالثة :

ويتم فى هذه الخطوة إجراء العصف الذهنى للمشكلة السابقة التى تم تحديدها فى ضوء الاستطلاع الموزع على المشاركين ، حيث تتم عملية العصف الذهنى فى ضوء المراحل التالية :

أولاً : صياغة المشكلة : (١٠ دقائق)

يقوم المسئول عن جلسة العصف الذهنى بطرح المشكلة وشرح أبعادها للمشاركين ، ويمكن الاستعانة فى ذلك ببعض الوسائل المسموعة أو المرئية أو المقروءة .

ثانياً : بلورة المشكلة « إعادة صياغتها » (١٠ دقائق)

يتم فى هذه المرحلة إعادة صياغة المشكلة (تحديدها) بشكل يمكن عن طريقه البحث عن الحلول ، ويمكن استخدام عدة أساليب مختلفة ، وعندئذ يجب البدء بتلك الأسئلة : كيف يمكن أن ... ؟ وفى هذه الحالة يجب النظر إلى الأبعاد المختلفة للمشكلة حتى يتم صياغة عدة أسئلة تتعلق بالمشكلة يمكن الإجابة عنها فى ضوء جلسة العصف الذهنى ، وتستهل هذه الأسئلة بالصياغة التالية : « كم عدد الطرق التى يمكن من خلالها أن ... ؟ وبالطبع فإن المشكلة المصوغة بهذا الشكل تستدعى توليد الأفكار بشكل طليق . ويقوم كل مشارك بتسجيل هذه الصياغات فى الجدول رقم (٤) .

جدول رقم (٤)

يوضح الصياغات المختلفة للمشكلة

....
....
....
....

ثالثاً : العصف الذهنى لواحدة أو أكثر من عبارات المشكلة التى تم صياغتها

ويعد هذا الجزء هو الجزء الرئيسى لجلسة العصف الذهنى حيث يتم من خلاله إثارة فيض حر من الأفكار وفقاً لمعيار الكمية دون النوعية وتتم هذه المرحلة فى عدة خطوات :

١ ـ عقد جلسة تنشيطية قصيرة (جلسة تسخين) ويمكن الاكتفاء بنشاطين فقط اختصاراً للوقت ومن المتوقع أن تستغرق هذه الخطوة (١٠ دقائق) .

٢ ـ لفت انتباه المشاركين إلى المبادئ الأربعة للعصف الذهنى (استبعاد أى نوع من الحكم أو النقد أو التقويم ، وإطلاق حرية التفكير والترحيب بكل الأفكار مهما كانت نوعيتها ، وكم الأفكار المطلوب ، والبناء على أفكار الآخرين وتطويرها) مع مراعاة العوامل المسهمة فى نجاح جلسة العصف الذهنى (انظر الفصل الثانى والثالث) .

٣ ـ يقسم الأعضاء المشاركون فى الجلسة إلى مجموعات حجم كل مجموعة ما بين (٦ ـ ١٢ فرداً) بحيث تجلس كل مجموعة على طاولة مستديرة (على قدر الإمكان) .

٤ ـ تقوم كل مجموعة باختيار أحدهم كمنسق للقيام بمهمة

تسجيل الأفكار وريادة المجموعة ، على أن يقوم بمشاركة المجموعة فى توليد الأفكار .

٥ ـ يقوم منسق المجموعة بطرح السؤال أو المشكلة المصوغة التى تم اختيارها لإجراء عملية العصف الذهنى عليها .

٦ ـ تسجيل أفكار المشاركين فى هذه الورقة عن طريق منسق المجموعة ، ويمكن لكل فرد فى المجموعة تسجيل هذه الأفكار فى ورقته الخاصة .

٧ ـ يقوم المسئول عن جلسة العصف الذهنى بدور الموجه والمرشد لمجموعات العصف الذهنى أثناء توليد الأفكار .

ويمكن تسجل المشكلة المصوغة (الصياغة النهائية) بالجدول رقم (٥) والأفكار التى تم توليدها بالجدول رقم (٦) .

جدول رقم (٥)

يوضح الصياغة النهائية للمشكلة

جدول رقم (٦)

يوضح الأفكار التى تم توليدها فى جلسة العصف الذهنى

رقم الفكرة	محتـوى الفكـرة
١	
٢	
٣	

تابع جدول رقم (٦)

رقم الفكرة	محتــوى الفكــرة
٤	
٥	
٦	
٧	
٨	
٩	
١٠	
١١	
١٢	
١٣	
١٤	
١٥	
١٦	
١٧	
١٨	
١٩	
٢٠	
٢١	
٢٢	
٢٣	
٢٤	
٢٥	

رابعاً : تقييم الأفكار التى تم التوصل إليها :

هذه المرحلة من المراحل الانتقائية المهمة ، التى يتم فى ضوئها انتقاء الأفكار الجيدة تمهيداً لوضعها فى حيز التنفيذ .

وتتم عملية التقييم فى عدة مراحل فرعية كالتالى :

١ ـ لفت انتباه المشاركين لمعايير انتقاء الأفكار الجيدة والتى تمثل حلولاً جديدة وابتكارية للمشكلة المطروحة بالجلسة ، ومن أهم المعايير : الجدة ، والأصالة ، والحداثة ، والمنفعة ، ومنطقية الحل ، والتكلفة ، ومدى القبول ، والجدول الزمنى لتنفيذ الفكرة بالإضافة إلى بعض المعايير الخاصة بالمشكلة ذاتها .

٢ ـ تقوم كل مجموعة من المجموعات الفرعية فى ضوء المعايير السابقة ، مع توجيه من المسئول عن الجلسة بتقييم أفكارها ، وذلك وفقاً للخطوات التالية : (من المتوقع أن تستغرق هذه العملية ١٥ دقيقة)

(أ) استبعاد أية فكرة يتضح أنها لا تتفق مع أى معيار من المعايير السابقة .

(ب) تقوم كل مجموعة بانتقاء أفضل خمس أفكار ، التى تعتبرها حلولاً جيدة وجديدة للمشكلة ، مع مراعاة عدم تحيز أى عضو لأفكاره واعتبارها أفضل الحلول .

(ج) ترتب هذه الأفكار المنتقاة تبعاً لأهميتها .

(د) يقوم كل عضو مشارك فى المجموعات الفرعية بكتابة أفكار مجموعته الجيدة مرتبة تبعاً لأهميتها بالجدول رقم (٧)

جدول رقم (٧)

يوضح الأفكار المنتقاة تبعاً لأهميتها بالجدول (٧)

ترتيب الفكرة	محتـــوى الفكـــرة
١	
٢	
٣	
٤	
٥	

٣ ـ يقوم المسئول عن الجلسة بتسجيل أفضل الأفكار للمجموعات المشاركة فى جلسة العصف الذهنى وذلك على اللوحة المعدة لذلك ، ويقوم كل عضو مشارك أيضاً بتسجيل الأفكار المنتقاة للمجموعات الأخرى فى الجدول رقم (٨) .

٤ ـ يقوم المسئول عن الجلسة وبمشاركة أعضاء مجموعات العصف الذهنى بإعادة تقييم الأفكار المنتقاة فى الجدول السابق مرة أخرى، وذلك باستخدام المعايير المبينة فى (١) مع حذف الحلول المكررة (الإبقاء على حل واحد فقط منها) ، ثم ترتيب هذه الحلول جميعاً تبعاً لأهميتها كما يرى أعضاء المجموعة الكلية لجلسة العصف الذهنى، وتدون فى الجدول رقم (٩) وتكون هى الحلول الابتكارية للمشكلة المطروحة بجلسةالعصف الذهنى مع الوضع فى الاعتبار عدم تحيز أى عضو لأفكاره الفردية أو أفكار مجموعته ، فالهدف النهائى من جلسة العصف الذهنى هو الوصول إلى حلول ابتكارية (جديدة) للمشكلة ، بغض النظر عمن قام باقتراح هذه الحلول أو من قدم الفكرة الأصيلة الصائبة ، إذ أن المحصلة النهائية ستكون منسوبة بتفصيلاتها إلى كل أفراد الجماعة .

جدول رقم (٨)
يوضح المحصلة النهائية للحلول الابتكارية للمشكلة

الترتيب	محتـــوى الحـــل
١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	
٧	
٨	
٩	
١٠	

نشاطات تمهيدية لجلسة العصف الذهني
(جلسة التسخين)

أهداف جلسة التسخين :

يرى كثير من الباحثين فى مجال الابتكار بصفة عامة ، ومجال تنمية التفكير الابتكارى بصفة خاصة أنه يجب التمهيد لجلسة العصف الذهنى ببعض النشاطات المثيرة التى تسهم فى التسخين لهذه الجلسة (Rawlinson, 1981) .

وذلك بهدف :

١ ـ نقل المشاركين فى جلسة العصف الذهنى من جو التفكير العادى الذى يعيشونه إلى جو جديد من التفكير يتسم بالحرية فى التدفق الفكرى .

٢ ـ استغلال حرية التدفق الفكرى لإنتاج أفكار عديدة وسريعة (فى أقل وقت ممكن) .

٣ ـ استثارة المشاركين من خلال مشاركتهم فى جلسة التسخين ، وذلك بتعرضهم لمواقف جديدة وطريفة .

التعريف بجلسة التسخين :

وجلسة التسخين قد تكون قصيرة تستغرق خمس دقائق ، وقد تمتد فى بعض الأحيان إلى ١٥ دقيقة ، ويعتمد ذلك على متغيرات عديدة من أهمها الوقت المخصص للجلسة ، وتكون هذه الجلسة مثيرة لأنها تسخن فكر المشاركين وتستحثهم .

وهذه الجلسة قد تحدث فى أى مرحلة من مراحل جلسة العصف الذهنى ، ولكن من أنسب أوقاتها أن تكون فى مرحلة إعادة الصياغة للمشكلة المطروحة وقبل مرحلة العصف الذهنى (توليد الأفكار الخاصة بحل المشكلة) ، ويمكن أن تكون مناسبة خلال جلسة العصف الذهنى إذا ما حدث جمود فى أفكار المشاركين ، فيعقدون جلسة تسخين لإعادة الحيوية والنشاط لتفكيرهم .

نشاطات جلسة التسخين :

يمكن إجراء هذه النشاطات بشكل فردى أو جماعى وتعتمد فى ذلك على ما يراه قائد الجلسة من حيث التفاعل بين أفراد مجموعة العصف الذهنى .

وليس من الضرورى إجراء جميع النشاطات فى جلسة واحدة ، وإنما يمكن إجراؤها على فترات أثناء جلسة العصف الذهنى تبعاً لما يقتضيه الموقف المتعلق بتدفق الأفكار لدى المشاركين أو جمود الموقف .

وقبل البدء فى جلسة التسخين يقوم قائد الجلسة بإلقاء بعض التعليمات البسيطة كالتالى :

* ستعرض عليكم بعض المواقف الغريبة والطريفة التى تمثل أحياناً مشكلة ما قد تحدث فى حياتنا أو لا تحدث ، والمطلوب منا هو التفكير فى كيفية مواجهة هذه المواقف بأكثر من طريقة (أكبر عدد ممكن من الطرق) وفى أقل وقت ممكن متبعين فى ذلك مبادئ وقواعد العصف الذهنى ، وفيما يلى مجموعة من النشاطات :

النشاط الأول : (٣ دقائق)

افترض أن كل فرد منا استيقظ فى الصباح فاكتشف أن طوله أصبح ضعف ما كان عليه ، فما هى المشكلات التى سنواجهها ؟

١ ـ
٢ ـ
٣ ـ
٤ ـ
٥ ـ
٦ ـ
٧ ـ
٨ ـ
٩ ـ
١٠ ـ

النشاط الثاني : (٣ دقائق)

افترض أنك أول شخص يقابل إنساناً هبط من المريخ ، والمطلوب منك أن تسأله عدة أسئلة فما هذه الأسئلة ؟

١ ـ
٢ ـ
٣ ـ
٤ ـ
٥ ـ
٦ ـ
٧ ـ
٨ ـ
٩ ـ
١٠ ـ

النشاط الثالث : (٣ دقائق)

ماذا يحدث لو عشنا فى بيوت من زجاج ؟

١ ـ

٢ ـ

٣ ـ

٤ ـ

٥ ـ

٦ ـ

٧ ـ

٨ ـ

٩ ـ

١٠ ـ

النشاط الرابع : (٣ دقائق)

افترض أنه أرسل إليك مبلغ وقدره « مليون دينار » وطلب منك صرفه فى ثلاث دقائق . اكتب قائمة بطرق صرفه ؟

١ ـ

٢ ـ

٣ ـ

٤ ـ

٥ ـ

٦ ـ

٧ ـ

٨ ـ

٩ ـ

١٠ ـ

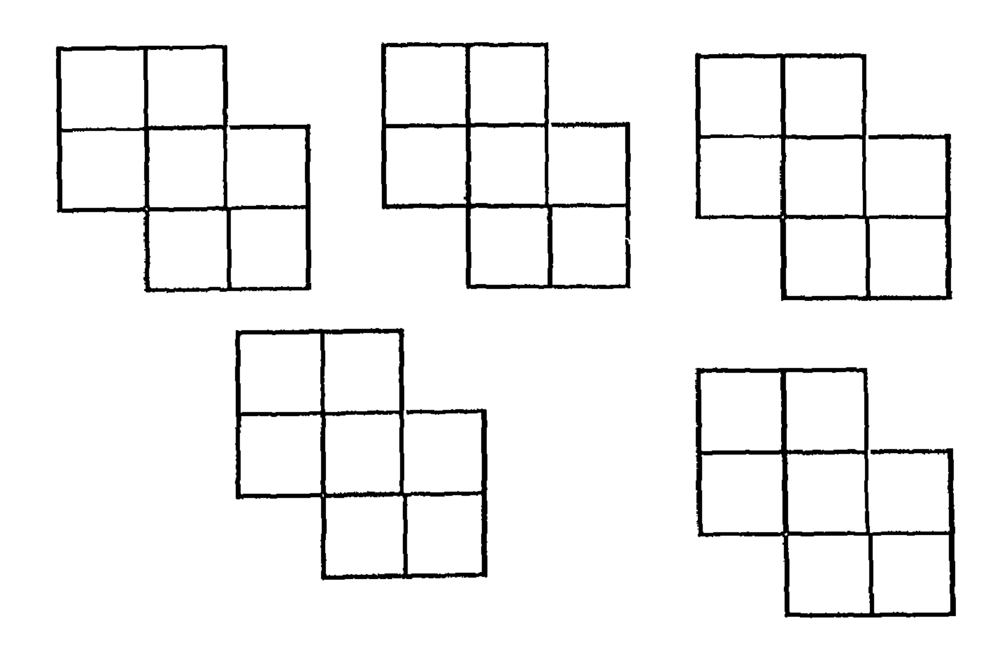
النشاط الخامس : (٣ دقائق)

فى هذا النشاط سيطلب منك عمل عدة نماذج مختلفة من المربعات المكونة من أعواد الثقاب .

وستعطى نموذجاً من المربعات والمطلوب منك تغييره عن طريق تحريك بعض أعواد الثقاب ، وتستطيع أن توضح أى الأعواد يمكن تحريكها بواسطة رسم خط قصير مائل على هذه الأعواد .

حاول عمل حلول مختلفة بقدر المستطاع (٥ حلول) مع استخدام قاعدة مختلفة لكل حل .

والمطلوب الآن نقل ٤ أعواد وترك ٥ مربعات ، مع مراعاة أن يكون كل عود متروك ضلعاً فى مربع .



قائمة المراجع

١ - **أحمد عبد اللطيف عبادة** : معوقات التفكير الابتكارى فى مراحل التعليم العام - الكتاب السنوى فى علم النفس (تصدره الجمعية المصرية للدراسات النفسية) ، المجلد الخامس - أبريل ١٩٨٦ ، ص ٦٥٧ - ٦٨٧ .

٢ - **أحمد عبد اللطيف عبادة : العوامل الميسرة للتفكير الابتكارى كما يدركها المعلمون فى مراحل التعليم العام** - العلوم التربوية (مجلة تصدرها كليتا التربية والتربية الرياضية بجامعة المنيا) المجلد الثانى ، العدد السادس ، أكتوبر ١٩٨٦ ، ص ١ - ٤٧ .

٣ - **أحمد عبد اللطيف عبادة : دراسة عملية تنبؤية للتحصيل الدراسى فى ضوء ارتباطه بالذكاء الابتكارى لدى تلاميذ الصف التاسع من مرحلة التعليم الأساسى** - مجلة البحث فى التربية وعلم النفس • تصدرها كلية التربية ، جامعة المنيا) المجلد الأول ، العدد الأول - يوليو ١٩٨٧ ص ١١٥ - ١٥٤ .

٤ - **أحمد عبد اللطيف عبادة : دافع حب الاستطلاع فى علاقته بقدرات وسمات الابتكارية فى ضوء بعض متغيرات البيئة الأسرية لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائى بدولة البحرين** « ندوة نحو تربية أفضل لتلاميذ المرحلة الابتدائية فى دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية » الدوحة ٢٥ - ٢٧ أبريل ١٩٩٢م .

٥ - **أحمد عبد اللطيف عبادة : أسلوب العصف الذهنى والحلول الابتكارية للمشكلات.** « دراسة نظرية وتطبيقات متنوعة فى مجالات الخدمات والإنتاج » ، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس

(تصدرها كلية التربية جامعة المنيا) ، المجلد السادس ، العدد الثانى، أكتوبر ١٩٩٢م .

٦ - **ب. م. فوس : آفاق جديدة فى علم النفس** (ترجمة فؤاد أبو حطب) ، القاهرة عالم الكتب ، ١٩٧٢م .

٧ - **جابر عبد الحميد : التفكير الابتكارى ودور المدرسة فى تنميته ،** صحيفة التربية ، مارس ١٩٦٤م .

٨ - **جابر عبد الحميد : عالم النفس التربوى ، القاهرة** - دار النهضة العربية ١٩٧٧م .

٩ - **حامد عبد العزيز العبد : علم نفس التفكير والقدرة ، التفكير فناً والقدرة علماً** القاهرة - الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية ١٩٧٦م .

١٠ - **حسن أحمد عيسى** : الإبداع فى الفن والعلم ، عالم المعرفة - الكويت المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب - ديسمبر ١٩٧٩م .

١١ - **حسين الدرينى** : الابتكار تعريفه وتنميته ، حولية كلية التربية بقطر ، العدد الأول ١٩٨٢ ص ١٦١ - ١٨٠ .

١٢ - **حلمى المليجى : سيكولوجية الابتكار** (ط٢) القاهرة - دار المعارف ١٩٦٩م .

١٣ - **زين العابدين درويش : تنمية الإبداع ، منهجه وتطبيقه** القاهرة - دار المعارف ١٩٨٣م .

١٤ - **سيد خير الله : المدخل إلى العلوم السلوكية** (ط٢) القاهرة - عالم الكتب ١٩٧٤م .

١٥ - **سيد خير الله : بحوث نفسية وتربوية** - القاهرة - عالم الكتب ١٩٧٥م

١٦ ـ سيد خير الله : سلوك الإنسان ، أسسه النظرية والتجريبية
القاهرة ـ مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٧٦م .

١٧ ـ سيد صبحى : أطفالنا المبتكرون دراسات فى الصحة النفسية ـ
القاهرة ـ دار المرجان للطباعة ١٩٨٢م .

١٨ ـ سيد عثمان ، فؤاد أبو حطب : التفكير دراسات نفسية (ط ٣)
القاهرة ـ دار النهضة العربية ١٩٨٢م.

١٩ ـ صفوت فرج : الاحصاء فى علم النفس (ط ٢) القاهرة ـ دار
النهضة العربية ١٩٨٢م .

٢٠ عبد الحليم محمود السيد : الإبداع والشخصية ، دراسة
سيكولوجية ـ القاهرة ـ دار المعارف بمصر ١٩٧١م .

٢١ ـ عبد السلام إبراهيم محمد : آفاق جديدة فى دراسة الإبداع ـ
الكويت ـ وكالة المطبوعات ١٩٧٨م .

٢٢ ـ عبد السلام عبد الغفار : العلاقة بين بعض عوامل الابتكار
وبعض العوامل غير العقلية بين طلبة وطالبات المدارس الثانوية ـ
مجلة التربية الحديثة ـ فبراير ١٩٦٥ ، ص ١٩٣ ـ ٢٠٠ .

٢٣ ـ عبد السلام عبد الغفار : التفوق العقلى والابتكارى ـ القاهرة ـ
دار النهضة العربية ١٩٧٧م.

٢٤ ـ عبد الله محمود سليمان : عوامل الابتكار فى الثقافة العربية
المعاصرة ـ مجلة العلوم الاجتماعية تصدر عن جامعة الكويت ،
العدد الأول ، المجلد الثالث عشر، ربيع ١٩٨٥ ص ٩ ـ ٣٤ .

٢٥ ـ على حسين بدارى وأنور رياض عبد الرحيم : تعليمات
الاختبارات المعرفية مرجعية العوامل ـ المنيا ـ دار حراء ١٩٨٢م .

٢٦ ـ عماد الدين سلطان : دراسة تحليلية لأهم قدرات التفكير

الابتكارى ـ المجلة الاجتماعية القومية ـ مايو ١٩٦٥ ص ٧٩ـ ١٠٦ .

٢٧ ـ فاخر عاقل : الإبداع وتربيته (ط ٣) بيروت ـ دار العلم للملايين ١٩٨٣م .

٢٨ ـ فاطمة الأحمد : مشروع التقرير الختامي لبرنامج مدرسي مادة اللغة الإنجليزية في المرحلة الثانوية في ضوء نتائج التوجيه الاكلينيكي ـ وزارة التربية والتعليم ـ دولة البحرين ، ٥ نوفمبر ـ ١٧ ديسمبر ١٩٩١م .

٢٩ ـ فؤاد أبو حطب : التحليل العاملي لبعض متغيرات النموذج المعرفي للقدرات العقلية ـ الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس (المجلد الخامس) القاهرة ـ دار الثقافة للطباعة والنشر ١٩٧٨م .

٣٠ ـ فؤاد أبو حطب ، سيد عثمان : علم النفس التربوى (ط ٢) القاهرة ـ مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٨٠م .

٣١ ـ فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : التقويم النفسى (ط ٣) القاهرة ـ مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٧٩م .

٣٢ ـ محمد ثابت ، أحمد عبادة : التعلم الإبداعي « أهداف واستراتيجيات للتدريس » ورقة نظرية مقدمة للمؤتمر التربوى السابع ، ٢٢ ـ ٢٤ أبريل ١٩٩١م ـ وزارة التربية والتعليم بدولة البحرين .

٣٣ ـ مصرى عبد الحميد حنورة : تنشيط التفكير الإبداعي والعصف الذهنى مع التطبيق على مشكلة الأمية فى مصر ـ المجلة الاجتماعية القومية ، مايو ـ سبتمبر ١٩٨٠ ص ١٤٩ ـ ١٦٤ .

٣٤ ـ مصطفى سويف : الأسس النفسية للإبداع الفنى فى الشعر

الخاصة ـ القاهرة ـ دار المعارف ١٩٧٩ .

٣٥ ـ نادية عبده أبو دنيا : تنمية القدرة على التفكير الابتكارى ـ رسالة دكتوراه غير منشورة ـ كلية البنات جامعة عين شمس ١٩٨٦م .

36 - **Banschbach, - D., L.** Brainstorming in the Music Class, G/C/T/ 1983, N. 29, Sep. - Oct., p 14 - 43.

37 - **Barron, F.** The Solitariness of Self and Mitigation Through Creative Imagination. In I. A. Taylor and J. W. Getzels (Eds.). Perspectives in creativity. Chicago: Aldine, 1975.

38 - **Borasi, R. and etal.** Brainstorming About Errors Focus on Learning Problems in Mathematics 1985, Vol 7, No. 3-4, p 91-102.

39 - **Davis, G. A.** Creativity is Forever. New York: Kendall, Hunt Publishing Company, 1986.

40 - **Edward, S. W.** Comparison of the Nominal Grouping and Sequenced Brainstorming Techinques of Creative Idea Generation: Afield Study dis. Abst. Int., 1976, Vol. 37, p. 3760.

41 - **Ekstrom, R. B., French, J. W. and Harman, H. H.** Problems of Replicating Seven Divergent Production Factors - Princeton, N. J. Educational Testing Service, PR - 74-84, 1974.

42 - **Ekstrom, R. B. etal.** Manual for Kit Factor Referenced Cognitive Tests. Educational testing service, Princeton, N. J., 1976.

43 - **Farrar, J. C.** Effects of Training in Divergent Thinking on

Learning Mathematics by Fourth Grade Childern (Creativity, Brainstorming, Arithmatic North Carolina State University, PhD., 1984.

44 - **Jetzels, J. W** In I. A. Taylor and J. W. Getzels (Eds.) Perspectives In Creativity. Chicago: Aldine, 1975.

45 - **Grace, B. M.** A Comparison of Three Creative Problem Solving Methodologies. Dis. Abs. Int., 1984, Vol. 45., No. 2, p. 341.

46 - **Guilford, J. P.** Creativity. American Psychologist, 1950, 5, 444 - 454.

47 - **Guilford, J. P.** The Nature of Human Intelligence New York: Mc Grow Book Company, 1967.

48 - **Guilford, J. P.** Traits of Creativity. In P. E. Vernon (Ed.) Creativity: Seclected Readings. penguin books, 1970.

49 - **Guilford, J. P.** Relation of Divergent production Ability to Verbal and Nonverbal, Psychological Abstracts. 1971, 154, 6, 14, 68.

50 - **Guilford, J. P.** Traits of Crativity. In Vernon, P. E. Creativity, London: Penau, Books, 1972, 170 - 172.

51 - **Guilford, J. P.** Creativity: Aquarter Century of Progress. In I. A. Taylor and J. W. Jetzels (Eds.), Perspectives in creativity. Chicago: Aldine, 1975.

52 - **Guilford, J. P.** Way Beyond the I. Q. Guide to Improving Intelligence and Creativity. New York: Creative Education foundation Inc., 1977.

53 - **Harbison, F.** Stratigies for Investing in People. In. J. W.

Hanson and C. S. Brembeck (Eds.), Education and the Development of Nations. New York: Holt, Rime hart, 1966.

54 - **Kerwin, R.** Brainstorming as a Flexible Management Tool. Personnel Journal. 1983, Vol. 62, No. 5 May, p. 414 - 418.

55 - **Mackinnon, D. W.** Creativity. London: Noth - Holand pubishing comp, 1970.

56 - **Maddi, S. R.** The Strnuousness of Creative Life. In I. A. Taylor and J. W. Cetzels (Eds.), Persepectives in Creativity Chicago: Aldine, 1975.

57 - **Mcnell, J. G.** The Development of Creative personnel in professional Occupation, Dis. Abst. Int., 1971, Vol. 32, No. (1-2), p. 674.

58 - **Miller, J. H.** The Effectiveness ot Training on Creative Thinking Abilities of Third Grade Children Dis-Abs. Int. 1979.

59 - **Mitchell, B. M. etal.** Planning for Creative Learning. New York: Kendall, Hunt, 1983.

60 - **Osborn, A. F.** Applied magination, Principles and Procedures of Creative Problem - Solving charles scribnerls some, New York, 1963.

61 - **Paul Hare, A.**, Creativity, in Small Groups. London: Sage publication, Inc., 1982.

62 - **Pinkston, R. R.** The process of Brainstorming EDRS price, 1981.

63 - **Rabbins, R.** Helping to Make Reports Real: A. Brainstorming Aid for Assignments in Technical Communication,

Technical writing teacher, 1987, Vol. 14, No. 1, p. 99 - 102.

64 - **Rawlinson J. G** Introdction to Creative Thinking and Brainstorming London: British Institute of Managment Foundation, 1981.

65 - **Rawlinson, J. G.** Creative Thinking and Brainstorming London; Gower press, 1988.

66 - **Rogers, C. R.** Toward A Theory of Creativity, in H. H. Anderson (Ed.) Creativity and Its Cultivation. New York: Harper and Row, 1970.

67 - **Torrance, E. P.** Guiding Creative Talent, Prentive - Hall Inc., Englewood cliffs, N. J., 1962.

68 - **Torrance, E. P.** Rewarding Creative Behavior Englewood cliffs, New Jersay; Prentice - Hall, 1965.

69 - **Torrance, E. P.** Guiding Creative Talent, India: Printice - Hall 1969.

70 - Torrance, E. P. s. Encouraging creativity in the Classroom Dubuquc, lowa: W. M. C. Brawn Company Publishers, 1970.

71 - **Torrance, E. P. and Myers, R. E.** Creative Learning and Teaching. New York: Dood, Mead and Company, 1972.

72 - **Tyler, L. E.** The Psycholgy of Human Differences India:: Vakils faller and Simons, 1968.

ملحـق رقـم (١)

استطلاع آراء المشاركين حول بعض القضايا الملحة فى مجال الإنتاج والخدمات

تعليمات :

هناك مجموعة من القضايا الملحة التى تواجه المجتمع العربى بعامة والمجامع البحرينى بخاصة تحتاج منا الوقوف منها موقف المبدع لإيجاد الحلول المناسبة والجديدة لها من أهمها : قضية تنشيط السياحة بدولة البحرين ، وتطوير قطاع الصناعة ، مشكلة الأمية ، قضية نضوب النفط وامكانية البحث عن بدائل للدخل فى ضوء تحديات العصر ، قضية شغب بعض الطلاب داخل الصف الدراسى وغيرها من القضايا .

والمطلوب هو ترتيب هذه القضايا أو المشكلات تبعاً لأهميتها بالنسبة للقطاع الذى تعمل به أو حتى بالنسبة للقطاعات الأخرى ، وذلك بهدف اختيار المشكلات أو القضايا الأكثر إلحاحاً لطرحها على بساط العصف الذهنى إلى الحلول الجديدة والمناسبة ، كما يمكن إضافة قضايا أخرى للقضايا المطروحة سابقاً ، على أن تعطى ترتيباً ضمن المجموعة المعروضة بهذه الورقة .

القضايا الملحة من وجهة نظرنا هى :

القضية أو المشكلة	الترتيب كما تراه
تنشيط السياحة بالبحرين	
تطوير قطاع الصناعة	
مشكلة الأمية	
نضوب النفط والبحث عن بدائل فى ضوء تحديات العصر	
شغب بعض الطلاب داخل الصف الدراسى	
قضايا أخرى ملحة :	
١ ـ	....
٢ ـ	....
٣ ـ	....
٤ ـ	....
٥ ـ	....
٦ ـ	....
٧ ـ	....
٨ ـ	....

ملحـق رقم (٢)

استطلاع آراء المشاركين حول بعض القضايا المرتبطة بالعمل فى قطاع التموين والفندقة

تعليمات :

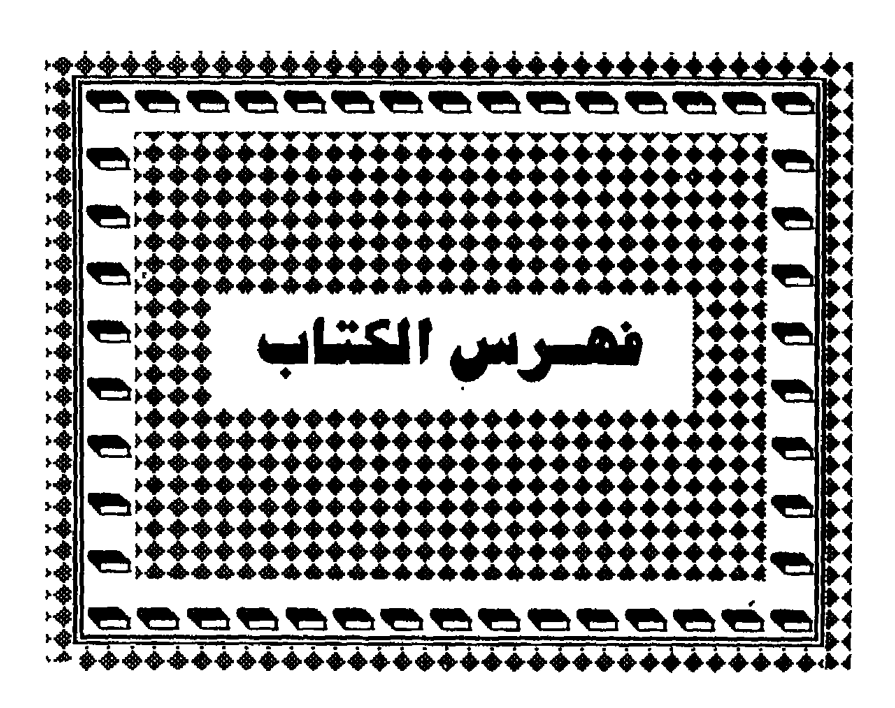
هناك مجموعة من القضايا الملحة التى تواجه العاملين فى قطاع التموين والفندقة ، تحتاج منا إلى الوقوف منها موقف المبتكر لإيجاد الحلول المناسبة والجديدة لها .

والمطلوب هو ترتيب هذه القضايا أو المشكلات تبعاً لأهميتها بالنسبة لقطاع التموين والفندقة ، وذلك بهدف اختيار القضايا الأكثر إلحاحاً لطرحها على بساط العصف الذهنى للوصول إلى الحلول الابتكارية ، كما يمكن إضافة قضايا أو مشكلات جديدة تجدها جديرة بالبحث وأكثر إلحاحاً من القضايا المطروحة فى هذا الاستطلاع على أن تعطى ترتيباً ضمن المجموعة المعروضة بهذه الورقة .



القضايا أو المشكلات الملحة هى :

القضية أو المشكلة	الترتيب كما تراه
التفاهم والاتصال المتبادل بين الثقافات المختلفة فى قطاع التموين والفندقة	
المفاهيم والأحكام السلبية الشائعة حول العمل فى قطاع التموين والفندقة	
تأهيل وتطوير الخبرات البحرينية في قطاع التموين والفندقة	
عزوف المرأة عن العمل فى مجال التموين والفندقة	
كسب ثقة المسئولين في تولى الشباب البحرينى القيادة والإشراف فى قطاع التموين والفندقة	
قضايا أخرى ملحة :	
١ ـ	....
٢ ـ	....
٣ ـ	....
٤ ـ	....
٥ ـ	....
٦ ـ	....
٧ ـ	....
٨ ـ	....


فهـرس الكتاب




دار الحكمة
للنشر والتوزيع
ص.ب ٢٣٨٧٥ البحرين
هاتف وفاكس ٣٢٦٠٢٢